

Band 49 • Heft 1 • Februar 2011

# Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde



Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.



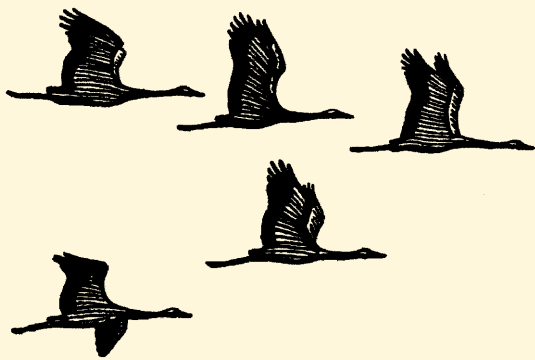
Institut für Vogelforschung  
„Vogelwarte Helgoland“



Vogelwarte Hiddensee  
und  
Beringungszentrale Hiddensee



Max-Planck-Institut für Ornithologie  
Vogelwarte Radolfzell



# Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Die „Vogelwarte“ ist offen für wissenschaftliche Beiträge und Mitteilungen aus allen Bereichen der Ornithologie, einschließlich Avifaunistik und Beringungswesen. Zusätzlich zu Originalarbeiten werden Kurzfassungen von Dissertationen, Master- und Diplomarbeiten aus dem Bereich der Vogelkunde, Nachrichten und Terminhinweise, Meldungen aus den Beringungszentralen und Medienrezensionen publiziert.

Daneben ist die „Vogelwarte“ offizielles Organ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und veröffentlicht alle entsprechenden Berichte und Mitteilungen ihrer Gesellschaft.

**Herausgeber:** Die Zeitschrift wird gemeinsam herausgegeben von der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, dem Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, der Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, der Vogelwarte Hiddensee und der Beringungszentrale Hiddensee. Die Schriftleitung liegt bei einem Team von vier Schriftleitern, die von den Herausgebern benannt werden.

Die „Vogelwarte“ ist die Fortsetzung der Zeitschriften „Der Vogelzug“ (1930 – 1943) und „Die Vogelwarte“ (1948 – 2004).

## Redaktion / Schriftleitung:

Manuskripteingang: Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Schlossallee 2, D-78315 Radolfzell (Tel. 07732/1501-60, Fax. 07732/1501-69, [fiedler@orn.mpg.de](mailto:fiedler@orn.mpg.de))

Dr. Ommo Hüppop, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Inselstation Helgoland, Postfach 1220, D-27494 Helgoland (Tel. 04725/6402-0, Fax. 04725/6402-29, [ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de](mailto:ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de))

Dr. Ulrich Köppen, Beringungszentrale Hiddensee, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Badenstr. 18, D-18439 Stralsund (Tel. 03831/696-250, Fax. 03831/696-249, [Ulrich.Koeppen@lung.mv-regierung.de](mailto:Ulrich.Koeppen@lung.mv-regierung.de))

## Meldungen und Mitteilungen der DO-G:

Dr. Christiane Quaiser, Straße des Friedens 12, D-01738 Klingenberg, [ch.quisser@googlemail.com](mailto:ch.quisser@googlemail.com)

## Redaktionsbeirat:

Hans-Günther Bauer (Radolfzell), Peter H. Becker (Wilhelms-haven), Timothy Coppack (Zürich), Michael Exo (Wilhelms-haven), Klaus George (Badeborn), Bernd Leisler (Radolfzell), Felix Liechti (Sempach/Schweiz), Ubbo Mammen (Halle), Roland Prinzinger (Frankfurt), Joachim Ulbricht (Neschwitz), Wolfgang Winkel (Cremlingen), Thomas Zuna-Kratky (Tullnerbach/Österreich)

## Layout:

Susanne Blumenkamp, Abraham-Lincoln-Str. 5, D-55122 Mainz, [susanne.blumenkamp@arcor.de](mailto:susanne.blumenkamp@arcor.de)

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich. V.i.S.d.P. sind die oben genannten Schriftleiter.

ISSN 0049-6650

Die Herausgeber freuen sich über Inserenten. Ein Mediadatenblatt ist bei der Geschäftsstelle der DO-G erhältlich, die für die Anzeigenverwaltung zuständig ist.

## DO-G-Geschäftsstelle:

Ralf Aumüller, c/o Institut für Vogelforschung, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelms-haven (Tel. 0176/78114479, Fax. 04421/9689-55, [geschaeftsstelle@do-g.de](mailto:geschaeftsstelle@do-g.de) <http://www.do-g.de>)



Alle Mitteilungen und Wünsche, welche die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft betreffen (Mitgliederverwaltung, Anfragen usw.) werden bitte direkt an die DO-G Geschäftsstelle gerichtet, ebenso die Nachbestellung von Einzelheften. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

## DO-G Vorstand

Präsident: Prof. Dr. Franz Bairlein, Institut für Vogelforschung, „Vogelwarte Helgoland“ An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelms-haven, [franz.bairlein@ifv-vogelwarte.de](mailto:franz.bairlein@ifv-vogelwarte.de)

1. Vizepräsident: Prof. Dr. Hans Winkler, Konrad-Lorenz-Institut für Verhaltensforschung, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Savoyenstr. 1a, A-1160 Wien, [H.Winkler@klivv.oew.ac.at](mailto:H.Winkler@klivv.oew.ac.at)

2. Vizepräsident: Dr. Stefan Garthe, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Universität Kiel, Hafentörn 1, D-25761 Büsum, [garthe@ftz-west.uni-kiel.de](mailto:garthe@ftz-west.uni-kiel.de)

Generalsekretär: Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Schlossallee 2, 78315 Radolfzell, [fiedler@orn.mpg.de](mailto:fiedler@orn.mpg.de)

Schriftführerin: Dr. Friederike Woog, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart, [woog.smns@naturkundemuseum-bw.de](mailto:woog.smns@naturkundemuseum-bw.de)

Schatzmeister: Joachim Seitz, Am Hexenberg 2A, 28357 Bremen, [schatzmeister@do-g.de](mailto:schatzmeister@do-g.de)

## DO-G Beirat

Sprecherin: Dr. Dorit Liebers-Helbig, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund (Tel.: 03831/2650-325, Fax: 03831/2650-309, [Dorit.Liebers@meeresmuseum.de](mailto:Dorit.Liebers@meeresmuseum.de)).

**Titelbild:** „Sperber *Accipiter nisus*“ von Paschalis Dougalis, Größe des Originals: 20 x 30 cm, Gouache auf Aquarellpapier, 2010.

# Brutbestandstrends vom Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) und anderen Wiesenlimikolen: starke Rückgänge auf Grünland im Westen Schleswig-Holsteins von 1968 bis 2005

Günther Busche

---

Busche G 2011: Breeding population trends of Eurasian Curlew *Numenius arquata* and other waders: drastic declines on meadows in the west of Schleswig-Holstein from 1968 to 2005. *Vogelwarte* 49: 1–8.

The breeding population of meadow-breeding waders in the Dellstedt bog area in the west of Schleswig-Holstein (54° 15' N, 09° 21' E, Fig. 1) was investigated from 1969 to 2005. The breeding populations of four species (Eurasian Lapwing *Vanellus vanellus*, Common Snipe *Gallinago gallinago*, Black-tailed Godwit *Limosa limosa* and Eurasian Curlew *Numenius arquata*) declined drastically; two species (Eurasian Oystercatcher *Haematopus ostralegus* and Redshank *Tringa totanus*) have almost disappeared from the area (Tab.1). Three pairs of the Eurasian Curlew were recorded in 1968, 22 in 2001 and 6 in 2005 (Fig.2). In 2003, 2004 and 2005 4, 4 and 3–4 territories were found on restored bogs and 6, 3 and 2 pairs on farmed grassland, respectively. In 2003 one pair each bred successfully in these habitats. The drastic decline by 73% in four years can be interpreted as follows: Site fidelity and possibly their high age enabled the birds to maintain a comparatively large population. Later, the combination of age related high mortality and poor breeding success of old Curlews accelerated the decline.

The drastic declines of the other species are mainly the result of present farming practice (Tab.2): There is too little time available for the breeding attempts and second clutches between farming activities.

✉ GB: Hochfelder Weg 49, 25746 Heide, E-Mail: gibusche@t-online.de

---

## 1. Einleitung

Seit gut 30 Jahren genießen Wiesenvögel wachsende Aufmerksamkeit und zunehmendes Interesse. Ihnen zuliebe entstanden Einrichtungen verschiedener Institutionen mit beachtlichen Forschungsmöglichkeiten. Inzwischen haben fast alle Wiesenvogel-Arten höchste Schutzkategorien in Roten Listen, und internationale Abkommen sollen ihren Bestand sichern. Die fachliche Begleitung förderte neben landschaftsplanerischen Vorschlägen vor allem die Klärung biologischer Fragen, so dass sämtliche Ideen und Vorhaben eigentlich erwarten ließen, dass negative Entwicklungen von Wiesenvogel-Beständen allmählich aufgehalten würden. Abgesehen von wenigen positiven Ausnahmen (z. B. Kipp 1999 b; Nehls 2001) ist das im Großen und Ganzen aber nicht der Fall (z. B. Melter 2004; Nehls et al. 2001; Mooij 1997; Seitz 2001), Meldungen, dass Limikolen weiterhin weltweit abnehmen (Hötter 2003), unterstreichen die prekäre Situation.

Im Untersuchungsgebiet sammelte ich seit vielen Jahren Daten, was aber bislang erst in wenigen Arbeiten (Busche 1990, 1994a, b) zum Ausdruck gekommen ist. Vor dem genannten Hintergrund massiver regionaler, nationaler und internationaler Gefährdung werden hier die Bestandsentwicklungen verschiedener Wiesenvogelarten in einem bereits seit Mitte des vorigen Jahrhunderts näher beobachteten Gebiet vorgestellt. Wegen einer schlagartigen Änderung der Bestandsverhältnisse

des Großen Brachvogels im Frühjahr 2003 bemühte ich mich zudem um die Beantwortung folgender Fragen: a) Wie groß ist die tatsächliche Zahl der Brut(zeit)paare? b) Wie viele Jungvögel werden flügge? Wegen des in den Jahren 2004–05 noch auffälligeren Schwundes der weiteren fünf Arten wurde deren überschaubare Bestandssituation entsprechend mit untersucht.

## 2. Gebiet

Das Untersuchungsgebiet, das auf amtlichen Karten als "Dellstedter Moor" ausgewiesen ist (Abb.1), liegt in einem großen Mäander der Eider (54° 15' Nord, 9° 21' Ost). Seine zentralen Teile sind als "Birkwildmoor" geradezu "prominent", so dass eine Reihe von detaillierten Beschreibungen vorliegt (z.B. Meier 1982; Beichle 1984). Dazu gehören zwei größere Hochmoore: Nordermoor (97 ha) und Östermoor (56 ha). Sie sind eingebettet in Grünland, das einerseits durch kultivierte Niedermoor- und Flussmarschbereiche der 1920 bedeckten Eider sowie der Tielenu entstand, andererseits durch Torfabau in den genannten Hochmooren. Insgesamt bietet der landschaftliche Eindruck auch heute noch kilometerweite Niederungen, wenngleich auch hier, weniger sukzessiv als anthropogen beschleunigt, Gebüsch- und Baumwachstum einsetzt. Die Untersuchungsfläche beträgt 1170 ha (Einzelheiten siehe 3.2 a).

### 3. Material und Methoden

Die Angaben beruhen größtenteils auf eigenen Untersuchungen, 1969-71 initiiert durch Dr. R. Heldt (Regionalleitung West der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg) als Datengrundlage für die entsprechenden Kapitel der Limikolen-Bände des "Handbuchs" (Glutz von Blotzheim et al. 1975, 1977). Für 1984 konnte ich die Kartierungsunterlagen von Ziesemer (1986) einsehen und Angaben für drei Arten übernehmen. Zeiträume und Artenzahl der Untersuchungen sind detailliert in Tab. 1 zusammengestellt. Diversen früheren Publikationen (Erz et al. 1968; Oelke 1974 und 1975) wurden methodische Hinweise und Kriterien für Brutbestandserfassungen entnommen, wie sie jüngst für die Brutvögel Deutschlands von Südbeck et al. (2005) aktualisiert wurden. Entsprechend werden hier allgemein die mutmaßlichen Brutbestände in Paaren (P) angegeben. Nur bei sicheren Brutnachweisen steht „Bp“.

#### 3.1. Erfassung der einzelnen Arten

- a) Austernfischer *Haematopus ostralegus*: Mehrmalige Kartierung der P, in Jahren mit höheren Vorkommen gut abgrenzbar wegen weiträumiger Verteilung und geringer Dichte.
- b) Kiebitz *Vanellus vanellus*: 1969-71 und 1992 Kartierung balzender und brütender Altvögel in Linientranssekten und auf Probeflächen von insgesamt 495 ha. Das sind 42 % des damaligen Bezugsgebiets (1170 ha). Zur Hochrechnung der Bestände siehe 3.2.a.
- c) Bekassine *Gallinago gallinago*: 1969-71 und 1992 Kartierung balzender/warnender Altvögel (Flächen und Berechnung wie beim Kiebitz).
- d) Uferschnepfe *Limosa limosa*. Diese Art wurde in den Untersuchungsjahren ganzflächig kontrolliert (Zählung der Paare bzw. warnender und sichernder Altvögel).
- e) Großer Brachvogel *Numenius arquata*: Anfangs lagen in Jahren mit mehrmaligen Kontrollen im Gesamtgebiet (Tab. 1 & Abb. 1) zur Bestandsschätzung weit überwiegend revieranzeigende Vögel zugrunde (Ausdrucks- und Trillerflug). Später wurden die Paare lokalisiert, so 2003 bis 2005 in Dekaden von Ende März bis Anfang Juli jährlich in 154, 110 und 49 Stunden an 37, 29 und 13 Tagen. Der in diesen Jahren ausgedehnte Beobachtungszeitraum diente wegen des stark abgesunkenen Bestandes intensiven Bruterfolgskontrollen. Um etwaige eigene Störungen der Brutvögel von vornherein auszuschließen (Glutz von Blotzheim et al. 1977), entschied ich mich zur flächendeckenden Erfassung auch mittels Klangattrappe. Das ging grundsätzlich nur mit dem Pkw (teils natürlich zu Fuß). Das Kontrollnetz über Straßen- und Wegestrecken zeigt Abb. 1. An acht Stellen erfolgte das Absuchen von höheren Werten (touristischer Beobachtungsstand, Hochsitze, Deiche) aus. Ansonsten musste das Autodach erhalten (teils eine

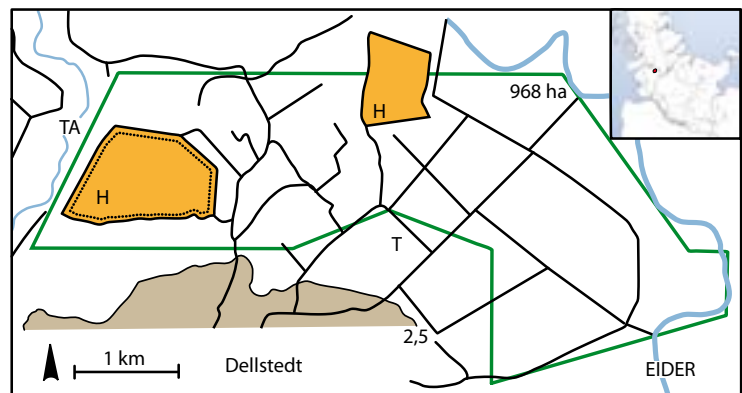
mitgeführte Bockleiter). Alles erwies sich bis Anfang Mai als günstig. Danach war die Vegetation so hoch aufgewachsen, dass oft nur der Kopf eines Brachvogels zu sehen und eine nähere Unterscheidung (z. B. Alter oder Geschlecht) nicht möglich war. Teils indifferente Daten sind also methodisch begründet: a) Störungsvermeidung (keine Begehung der Aufzuchtbereiche), b) NSG-Hochmoorstrukturen und anliegende stillgelegte (Naturschutz-)Wiesen waren nicht einsehbar.

- f) Rotschenkel *Tringa totanus*: 1969-71 und 1992 Kartierung balzender und sichernder Altvögel auf Probeflächen von insgesamt 242 ha. Das sind 21 % des damaligen Bezugsgebiets (1170 ha). Zur Hochrechnung der Bestände siehe 3.2.a

Die Erfassungen im Zeitraum ab 2003 konnten wegen der stark gesunkenen Bestände nicht, wie erstrebenswert, für Kiebitz, Bekassine und Rotschenkel methodengleich wiederholt werden. Die inzwischen nur noch inselartig verteilten Wiesenvögel wurden vielmehr alle direkt gezählt (zum Aufwand siehe Großer Brachvogel). Dabei erschien mir die Bekassine "untererfasst". Das Problem ist methodisch bekannt (z. B. Green in Bibby et al. 1995). Da in den letzten beiden Jahren nicht alle möglichen Teilbereiche früh morgens kontrolliert werden konnten (um Brachvögel nicht zu stören), ist wohl nur gut die Hälfte des Bestandes aufgefallen.

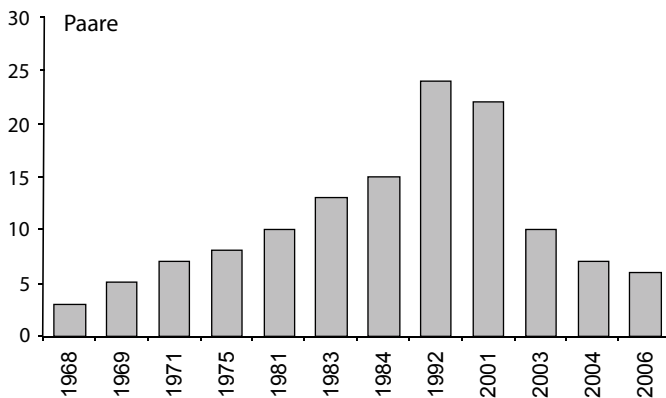
#### 3.2. Ökologische Aspekte

- a) Direkte Flächenverluste: Für die Berechnungen von Wiesenvogelbeständen und ihren Veränderungen wurde ein 968 ha großes Polygon (abzüglich einiger Teilflächen, z.B. Hochmoorbereiche, Torfabbau) um das Gebiet gezogen (Abb. 1). Um 1970 war der Grünlandbereich noch rund



**Abb. 1:** Dellstedter Moor: Untersuchungsgebiet 2004-05. Liniiertes Polygon (grün) = 968 ha Grünland abzüglich zweier größerer Hochmoorkörper (H), innen punktiert: renaturiertes Moor mit rundum angrenzendem Grünland („Naturschutzwiesen“); Striche = Straßen und Wege. Die 2,5-m-Höhenlinie im Süden trifft im Westen auf einen Weg, im Osten auf eine Straße. TA: Tielenu, T: Torfabbau seit 1995. Die kleine Karte zeigt die Lage des Untersuchungsgebiets (rot) in Schleswig-Holsteins. – *The Dellstedt bog: Survey area in 2004-05. Polygon = 968 ha of grassland minus two large bog areas (H), dotted: restored bogs with bordering grassland (nature conservation meadows); lines = roads and paths. The 2.5 m altitude contour line in the south meets a path in the west and a road in the east. TA: village Tielenu, T: peat digging since 1995. The small map shows the position of the survey area in Schleswig-Holstein.*





**Abb. 2:** Entwicklung des Brutbestandes des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) im Dellstedter Moor. – *Breeding population development of the Eurasian Curlew in the Dellstedt bog area.*

200 ha größer, das Untersuchungsgebiet also 1170 ha groß. Anpflanzungen, effizientere Entwässerung, resultierende Vegetationssukzession und Torfabbau bewirkten einen Verlust potenziell durch Wiesenvögel nutzbaren Geländes, so dass die hinter dem Schrägstrich stehende auf die Gesamtfläche bezogene Bestandsgröße (Tab. 1) die wirkliche Größenordnung besser wiedergibt.

- b) Indirekte Flächenverluste: Insbesondere ab 1990 bis 2002 veränderte sich die Grünlandfläche infolge verschiedener Vorgänge wie folgt: 2002-05 bestanden rund 230 ha für Wiesenvögel weithin unbesiedelbare Grünbrachen, davon etwa 80 ha stillgelegte/extensivierte (Naturschutz-)Wiesen und 150 ha mit ziemlich deckendem Binsen (*Juncus effusus*)-Bewuchs. Abzüglich dieser Bereiche werden nunmehr rund 740 ha bewirtschaftet.
- c) Landwirtschaft: Das Grünland unterliegt weit überwiegend der Silagegrasgewinnung mit jährlich drei Schnitten. Daneben gibt es mehr oder weniger intensive Beweidungen. Die Arbeiten zur Herrichtung des Landes beginnen je nach Witterung im April, d. h. hauptsächlich ab der 2./3. Aprildekade wird nach Flüssig- und Mineraldüngung geschleppt (gestriegelt) und gewalzt (exemplarisch sind Mähtermine und brutstatistische Angaben aus dem Jahr 2004 in Tab. 2 zusammengestellt).
- d) Prädation: In der gesamten Untersuchungszeit (313 Stunden an 79 Tagen) wurde keine Prädation beobachtet, weder durch die dort lebenden Rohrweihen (*Circus aeruginosus*) und Rabenkrähen (*Corvus corone*) noch durch Rotfüchse (*Vulpes vulpes*). Für das Dellstedter Moor hält auch G. Scharp (Jagdpächter im Gebiet) den Einfluss von Füchsen für gering.

**Dank:** Mein Dank gilt Dr. F. Ziesemer für seine Kartierungsunterlagen aus dem Jahr 1984 sowie Dr. K. Bütje, E. Gadermann †, G. Scharp, B. Struwe-Juhl und Heike Köster (Michael-Otto-Institut im Naturschutzbund Deutschland, Bergenhusen) für verschiedene Angaben. Dr. M. Boschert und M. Kipp unterstützten mich mit nicht erlahmender Diskussionsbereitschaft, bevor sie das Manuskript kritisch durchsahen. Mit zahlreichen Verbesserungsvorschlägen begleiteten Dr. W. Fiedler, Dr. U. Köppen sowie Drs. K. & O. Hüppop die Arbeit. Spezielle Literaturwünsche erfüllten Dr. M. Boschert, W. Dornberger, Dr. H. Düttmann, D. M. Fleet, T. Garden, A. Hegemann, Dr. H. Hötter, M. Kipp, Dr. G. Kooiker, Dr. J. Melter, Dr. J. Mooij und R. Schlenker. Übersetzungen zum Abstract und zu den Legenden übernahm D. M. Fleet.

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Großer Brachvogel *Numenius arquata*

- a) Bestände und Verteilung: In gut 35 Jahren wuchs der Bestand allmählich an und fiel nach 2001 auf ein Minimum von 6 Paaren im Jahr 2006 steil ab (Abb. 2, Tab. 1). Die Verteilung ist in Abb. 3 dargestellt. Die intensive Suche nach Brutpaaren (Bp) in den Jahren 2003/04 verlief wenig erfolgreich: Von insgesamt acht Paaren auf dem Hochmoor und neun im Wirtschafts-Grünland konnten nur vier als Bp bestimmt werden, und zwar je 1 Bp pro Jahr in beiden Habitaten (zum geringen Sucherfolg siehe 3.1.e und 4.1.c).
- b) Fortpflanzungserfolg: Die intensive Suche nach Jungen 2003-04 erbrachte nur wenige Befunde: 2003 führte je 1 Paar auf dem Hochmoor und im Wirtschafts-Grünland 2 Junge (also 4). Letztlich wurden insgesamt nur 2 flügge Jungvögel ermittelt. 2004 führte 1 Paar im Wirtschaftsgrünland erst 2, dann 1 Junges, das sehr wahrscheinlich flügge wurde. Damit betrug der Bruterfolg, bezogen auf 7 anwesende Paare, 0,3 Jungvögel/Pair.
- c) Status: Während der Bestandsaufnahmen 2003-05 wurde beobachtet, dass die Individuen von insgesamt 11 P weit überwiegend zusammen Nahrung suchten. Dies lässt darauf schließen, dass es sich um früh erfolglose und/oder nicht mehr brütende Paare handelte. Dem steht offenbar nicht entgegen, dass brutzeitgebundene Verhaltensweisen (Markierungsflüge) und Stimmäußerungen (Warnrufe) auch bei Vögeln vorkommen, die nicht brüten (siehe auch Boschert & Rupp 1993).

### 4.2. Bestandsentwicklungen der weiteren Arten 1969 bis 2005 (Tab. 1)

- a) Austernfischer: Im Zuge der Binnenlandbesiedlung (Niederungen siehe Busche 1994) erreichte die Art das Dellstedter Moor erst 1975 (ein erfolgreiches Bp im Östermoor; E. Gadermann briefl.). Die weitere Entwicklung erbrachte bis 1990 vier Paare. Auf diesem Niveau stagnierte das Vorkommen etwa 10 Jah-

**Tab. 1:** Bestände (Anzahl Paare) von Wiesenlimikolen im Dellstedter Moor 1969-2005 (968 ha großes Polygon in Abb. 1). Angabe hinter Schrägstrich: Bestandsgröße auf 1170 ha (Berücksichtigung des inzwischen eingetretenen Flächenverlustes von gut 200 ha, s. 3.1). Grau unterlegt: jeweils Maximum und Bestandsgröße im Jahre 2005. \* Daten von F. Ziesemer. \*\* siehe Text 4.2.c, d). – *The population of meadow-breeding waders in the Dellstedt bog area 1969-2005. The values behind the slash are the population size on 1170 ha after the reduction in the size of the area by 200 ha. The values with grey shading are the maximum and the population size in 2005* \* Data from F. Ziesemer. \*\* see text 4.2.c, d).

	1968	'69	69/71	'71	'75	'81	'82	'84	'85	'90	'92	'01	'03	Paare 2004	flüg. juv 2004	Paare 2005	flüg. juv 2005
Austernfischer					1		2		3	4		.3-4	2	.1-2	0	1	0
Kiebitz			164/198								24			.16	fast 0	.4-5	0
Bekassine			113/137					12*			16		19	8-15	**	.7-13	**
Uferschnepfe		30						24*			30	12	5	.3-4	.1 P**	.4-5	0
Gr. Brachvogel	3	5		7	8	10		15			24	22	10	7	2 fl.**	6	0
Rotschenkel			44/53					7*			.4-5	4	.1-2	2	0	1	0

re. Ab 2003 hielten sich mit einsetzender Brutzeit kaum noch Vögel im Grünland auf. Dort könnte das Brutvorkommen schon vor 2003 erloschen sein, weil die Austernfischer auch die Torfabbaue aufsuchten, die seit 1995 besteht.

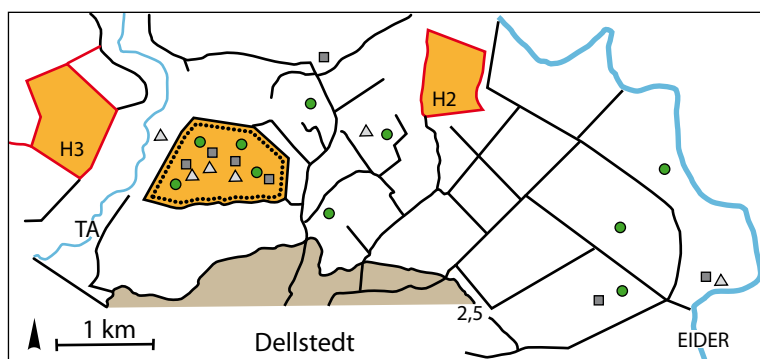
- b) Kiebitz: In gut 30 Jahren ist der Bestand von 164 (bzw. 198 P auf der größeren Fläche) auf vier Paare gesunken. Dabei ist ab 2004 wegen mehrfacher Mahden unklar, welche Zählung die Realität am besten wiedergibt (Verluste durch landwirtschaftliche Nutzung, Tab. 2), denn mit fortschreitender Brutzeit sank die Zahl drastisch ab (siehe 3.2.c). 2004-05 wurden keine Junge führenden Kiebitze entdeckt.
- c) Bekassine: Nach sehr starker Abnahme von 113 bzw. 137 auf 10 bis knapp 20 P variierte die Anzahl ab 1992 in diesem Bereich (Tab. 1). Damit hat die Art derzeit, gemessen an der Abnahme, den relativ besten Stand hier ansässiger Limikolen. In kleinen Feuchträumen findet sie geeignete Bruthabitate (in/an Hochmoorteilen und extensiviertem Grünland). Auch die ausgedehnte Periode mit warnenden Vögeln ("diep-pe"-Rufe) spricht für die relativ betrachtete bessere Situation, wenngleich dieser Ruf nicht in jedem Fall als Brutnachweis zu werten ist (Glutz von Blotzheim et al. 1977).

- d) Uferschnepfe: Sie blieb zunächst über 20 Jahre lang ziemlich konstant bei 30 P, nach 1992 hat sie bis auf vier P abgenommen (Tab. 1). Ihre Bruthabitate liegen nur noch in extensivierten Weiden und Wiesen sowie an einer flach abgegrabenen (vernässten) Hochmoorfläche (wie schon 1983; Busche 1990). 2003 brüteten ein bis zwei Bp erfolgreich.
- e) Rotschenkel: Seit etwa 1970 ständige Abnahme von 44 P bis zum - abgesehen von einigen anfangs balzenden Vögeln, die nach der ersten Mahd das Gebiet verließen - völligen Verschwinden.-

## Diskussion

### 5.1. Bestandsentwicklungen 1969-2005

Die prinzipiell gleichsinnigen Bestandsentwicklungen aller Arten (Tab. 1) weisen auf Vorgänge hin, die mehr oder weniger alle Wiesenvögel betreffen. Zunächst sind die Flächenverluste (siehe 3.2) mit insgesamt 430 ha (ausgehend von 1170 ha im Jahre 1969 besiedelbaren Grünlandes = 37 % Verlust) zu benennen. Darin enthalten sind gewerblicher Torfabbau, Anpflanzungen, Bildung von Gebüsch und Birkengehölzen infolge effizienterer Melioration sowie die hohen Grünbrachenanteile (fast 20 % mit Gräser- und Binsenbedeckung, die den



**Abb. 3:** Brachvogel-Reviere im Dellstedter Moor in den Jahren 2003 (Kreise), 2004 (Vierecke) und 2005 (Dreiecke), n = 10, 7 bzw. 6 Reviere – *Territories of Eurasian Curlews in the Dellstedt bog area (see Fig. 1) in 2003 (circles), 2004 (squares) and 2005 (triangles), n = 10, 7 and 6 territories, respectively.*

**Tab. 2:** Bestände (Anzahl Paare) von Wiesenlimikolen in Dekaden von Ende März bis Anfang Juli 2004 im Dellstedter Moor. \* eigene (Ausnahme-)Daten. Die 2. Mahd setzte 2004 witterungsbedingt später ein (sonst etwa 7 Tage früher). Z: Zwischenzügler, I.: Individuen. \*\* Fortpflanzungsdauer: Ablage des 1. Eies bis zum vollen Flüggewerden. Graue Bänder: Zeitraum der Eiablagen, rote Bänder: Zeitraum schlüpfender Jungvögel (jeweils schematisch). Quellen: Boschert (2004), Glutz et al. (1975, 1977), Heckenroth & Merck (1995), Nehls (2001), Struwe-Juhl (briefl.), alle ohne Extremdaten. – *The population of meadow-breeding waders in the Dellstedt bog area in ten-day periods from the end of March to the beginning of July 2004. Mainly own data (exception). The meadows were mown for the second time about seven days later than usual due to unfavourable weather conditions. Z: post-breeding dispersal, I: individuals. \*\* length of breeding period: appearance of first egg to complete fledging. Grey bands: period of egg laying; red bands: period of hatching (both schematic). Sources: see above, all without extreme values.*

	M III	A I	A II	A III	M I	M II	M III	J I	J II	J III	Jul I
						Mahd				Mahd	
Austernfischer		2	1								
68 Tage **											
Kiebitz	5	17	15	8	4	3	0-1		0+Z		
62 Tage											
Bekassine	1	4	5	4	8	3	4	4	4	4	4
55 Tage											
Uferschnepfe	3	4	3	3	2	3	2	3	2	1	
60 Tage											
Gr. Brachvogel	6	7	7	3+4I.	6	6	7	7	4	3	3
67 Tage											
											*
Rotschenkel		2	2	1	2	1		1			
60 Tage											

Ansprüchen von Wiesenlimikolen nicht entsprechen). Mit Blick auf die Landbewirtschaftung sei exemplarisch das Vorkommen der Kiebitzpaare in der Brutsaison 2004 kommentiert (Tab. 2): Als das Fortpflanzungs-geschehen einsetzte, begannen auch schon erste landwirt-schaftliche Arbeiten (siehe 3.2.c). Die stete Abnahme des Brutbestandes ging mit einer zunehmend früheren Grünlandbearbeitung (Düngen, Schleppen und Wal-zen) schon in der dritten Aprildekade einher. Sehr wahrscheinlich überstanden diese Phase nur wenige Erst- und Nachgelege. Für die wenigen danach bis Ende April/Anfang Mai verbliebenen Paare (Tab. 2) war dann die Spanne bis zum Schlüpfen infolge früherer Mahd (hauptsächlich 10.-15. Mai) zu kurz. Diesen Vorgängen waren die ohnehin schon durch Flächenverluste ver-

minderten Bestände seit vielen Jahren ausgesetzt. Die Jahre ab 2001 zeigen (Tab. 1), wie sich der Vorgang nicht nur beim Großen Brachvogel, sondern prinzipiell auch bei den anderen Arten beschleunigte. Andere Einfluss-größen wie negative Witterungseinflüsse und Prädation erscheinen dagegen von stark untergeordneter Bedeu-tung.

## 5.2. Großer Brachvogel

- Der starke Rückgang um mehr als drei Viertel der Ausgangsgröße in nur vier Jahren (Abb. 2) ist auf-fällig. Vergleichbare Abläufe sind aber auch aus anderen Gebieten Deutschlands bekannt, z. B. aus Baden-Württemberg (Boschert 2001), Westfalen (Kipp 1991) und Brandenburg (Ryslavy & Lud-

wig 2001). Dabei zeigen sich auch von Jahr zu Jahr starke Schwankungen (um 50 %), ohne dass sie in jedem Falle erklärt werden können.

- b) Agrarwirtschaftlich bedingte Rückgänge (z. B. Bauer & Berthold 1996; Boschert 2004; Boschert & Rupp 1993; Kipp 1977) dürften für die Dellstedter Bestände nur eingeschränkt gelten, weil ihnen die Brutvorkommen im Hochmoor (Abb. 3) viel weniger ausgesetzt sind. Ob sich akut weitere Faktoren wie Wintermortalität (Schlenker 1982) und mögliche Biozidbelastungen auswirken könnten, ist nicht bekannt. Nach neueren Befunden spielen aber Umweltgifte anscheinend keine Rolle mehr (Boschert 1992).
- c) Demografische Aspekte wie Reproduktion, Altersstruktur, Fortpflanzungsfähigkeit und Zu- bzw. Abwanderung (Bairlein 1996) sind besonders zu diskutieren.

Mit 0,2 flüggen Jungvögeln (s. 4.1.b) liegt der Bruterfolg sehr niedrig. Am Beispiel des westfälischen Bestandes ermittelte Kipp (1982; Glutz von Blotzheim et al. 1977) zunächst, dass 0,8 flügge Jungvögel/Paar/Jahr zum Erhalt einer Population erforderlich sind. Anhand weiterer Forschung wurde dieser Wert auf 0,41 reduziert (Kipp 1999a; Kipp & Kipp 2002). Doch auch dieser wird im Dellstedter Moor nicht (mehr) erreicht.

Zur Altersstruktur von Brachvogelpopulationen ist allgemein wenig bekannt. Indes liegen genauere Angaben zur Geschlechtsreife (Kipp 1982) und zum Höchstalter vor, nämlich >16, >17, 23,5 Jahre sowie > 32 Jahre (Bauer et al. 2005). In Verbindung mit der Ortstreue (Glutz von Blotzheim et al. 1977; Kipp 1982) weisen langfristig schrumpfende Bestände (wie in Dellstedt) auf Überalterung hin. Auch die Beobachtungen ohne Brutverhalten (siehe 4.1.c) könnte Brachvögel hohen Alters mit verringerter Fortpflanzungsfähigkeit betreffen. M. Kipp (briefl.) beobachtete an mehreren beringten "alten" Brachvögeln kleinere Gelegegrößen und geringere Fitness. Selbst sehr alte Vögel schritten, wenn auch meist erfolglos, noch zur Brut. Auch Witt (1989) berichtet aus der Fuhlenau-Buckener-Au-Niederung (Krs. Rendsburg-Eckernförde, Schleswig-Holstein) für das Jahr 1988 von einem hohen Nichtbrüter-Anteil (bis 95 %). Nach Boschert & Rupp (1993) erbrachten in der Elzniederung (Oberrhein, Südbaden) „alle Paare bis auf wenige Ausnahmen“ ein Gelege. Später änderte sich das teils schlagartig (Boschert 2004), wahrscheinlich wegen Überalterung des Brutvögel.

Ansiedlungen von Jungvögeln erfolgen überwiegend weniger als 40 km vom Schlupfport entfernt (Boschert 2004; Kipp 1982, 1999b). In der Umgebung Dellstedts (13 km NW) wurde ein Brutgebiet benauer untersucht (Meyer 2001), aus dem wegen ebenfalls sehr geringer Reproduktionsraten kein Zuzug zu erwarten ist. Viele Befunde weiterer Autoren weisen ebenfalls so geringe

Fortpflanzungsraten aus, dass die Brachvogelbestände in den meisten Bundesländern mehr oder weniger rückläufig, wenn nicht gefährdet oder sogar zumindest lokal erloschen sind (z. B. Bauer et al. 2005; Boschert 2004; Diehl 2000; Dornberger & Ranftl 1986).

Schließlich bleibt die Frage, ob der Rückgang im Dellstedter Moor durch Umsiedlungen in günstigere Bereiche kompensiert worden sein könnte. Nach Erfahrungen Kipps (1999b) finden solche Umsiedlungen in der Regel über Distanzen bis etwa 10 km statt. In dieser Entfernung liegen sieben bekannte Brutgebiete (teils Einzelvorkommen, Berndt 1986; Knief & Busche 1982; unveröff. Daten), von denen nach verschiedenen Kontrollen (z.B. Busche 2002; H. Köster, K. Bütje briefl.) nur noch drei Gebiete Vorkommen aufwiesen, die aber zumindest nicht angewachsen sind.

Die Anwesenheit möglicherweise wegen ihres Alters vermindert fortpflanzungsfähiger Dellstedter Brachvögel (siehe 5.2.c) verdeckte offensichtlich eine Zeitlang die prekäre Situation. Das Zusammentreffen von Sterblichkeit und zu geringer Fortpflanzungsrate beschleunigte dann den Rückgang. Eine vergleichbare Situation wurde schon von Kipp (1977) beschrieben: In einem inzwischen zur Jungenaufzucht unbrauchbaren Gebiet täuschten Brutortstreue und hohes Lebensalter jahrelang einen verhältnismäßig intakten Bestand vor.

### 5.3. Wie zweckmäßig sind übliche

#### Brutbestandserfassungen von Wiesenlimikolen?

Heute viel mehr als vor 30-40 Jahren stört eine Palette von intensiven Landarbeiten Bestände (und ihre Erfassungen) in Grünlandgebieten (Tab. 2). Eine geradezu dramatische Zuspitzung bildet die erste Mahd. Danach sind viele Vögel verschwunden bzw. verteilen sich mehr oder weniger in der Umgebung, ohne zu brüten (ähnlich z. B. Kuschert 1983; Gloe 2004). Im Hinblick auf obige Frage nach den geeigneten Zeiträumen von Bestandserfassungen der jeweiligen Arten (Boschert 2004; Härtel et al. 1995; Glutz von Blotzheim et al. 1977; Koiker 2000; Südbeck et al. 2005) enthält Tab. 1 Bruterfolgsangaben ab 2004. Die dort ausgewiesene Diskrepanz zwischen (scheinbaren) „Brutpaaren“ und flüggen Jungvögeln spricht für sich. Gemessen an einem Brutvogelbegriff im weiteren Sinne (Bestandserhaltung im Gebiet!) wird die übliche Brutbestandserfassung fragwürdig. Das dürfte allgemein für alle Grünlandbereiche gelten, in denen Störungen durch Intensivlandwirtschaft erfolgen. Um deren negative Wirkung auf die Fortpflanzungsrate jedenfalls ungefähr zu erkunden, sollten Bestandsuntersuchungen zeitlich gestreckt werden und vor allem sollte der Reproduktionserfolg ermittelt werden. Denn die fortpflanzungsbiologische Qualität von Wiesenvogel-Gebieten entscheidet über deren naturschutzpolitischen Wert.



## 6. Zusammenfassung

In einem Gebiet im Westen Schleswig-Holsteins (Dellstedter Moor) wurde von 1969 bis 2005 in mehr oder weniger großen Intervallen der Brutbestand von Wiesenlimikolen erfasst. Vier Arten (Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Gr. Brachvogel) nahmen dramatisch ab, zwei (Austernfischer, Rotschenkel) sind nahezu verschwunden. Der Bestand des Großen Brachvogels stieg von 3 (1968) auf 22 Paare (2001), um dann wieder auf 6 Paare (2005) abzufallen. 2003, 2004 und 2005 fanden sich jeweils 4, 4 bzw. 3-4 Territorien auf regenerierendem Hochmoor und 6, 3 bzw. 2 auf Wirtschaftsgrünland. 2003 hatte je ein Paar in beiden Habitaten Bruterfolg. Der starke Bestandsrückgang innerhalb von nur vier Jahren lässt sich hauptsächlich wie folgt interpretieren: Brutortstreue und möglicherweise hohes Lebensalter erhielten jahrelang einen verhältnismäßig großen Bestand. Das Zusammentreffen von Alterssterblichkeit und sehr geringer Fortpflanzungsrate alter Brachvögel beschleunigte dann die Abnahme. Die Rückgänge der weiteren Arten sind im Wesentlichen mit Flächenverlusten (37 % weniger Grünland) und landwirtschaftlichen Arbeiten zu erklären: Für Bruten und Ersatzbruten steht zwischen verschiedenen Maßnahmen intensiver Grünlandnutzung (Dünen, Schleppen, Walzen, Mahd) zu wenig Zeit zur Verfügung.

## 7. Literatur

- Bairlein F 1996: Ökologie der Vögel. G. Fischer, Stuttgart.
- Bauer H-G & Berthold P 1996: Die Brutvögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Bauer H-G, Bezzel E & Fiedler W 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Beichle U 1984: Rahmenplan zur Erhaltung des Birkwildes in Schleswig-Holstein. Beitr. Wildbiol., H.4. Christian-Albrechts-Universität, Kiel.
- Berndt RK 1986: Zur Brutverbreitung des Brachvogels (*Numenius arquata*) in Schleswig-Holstein auf landwirtschaftlich genutztem Grünland. Corax 11: 311-317.
- Berndt RK, Koop B & Struwe-Juhl B 2002: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Brutvogelatlas. Wachholtz, Neumünster.
- Bibby CJ, Burgess NJ & Hill DA 1995: Methoden der Feldornithologie. Übersetzung und fachliche Bearbeitung H-G Bauer. Neumann, Radebeul.
- Boschert M 1992: Rückstände chlororganischer Verbindungen in Gelegen des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) aus einem Brutgebiet am südlichen Oberrhein. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 14: 101-111.
- Boschert, M 2001: *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758) Großer Brachvogel. In: Hölzinger J & Boschert M: Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.2. Ulmer, Stuttgart.
- Boschert, M 2004: Der Große Brachvogel (*Numenius arquata* [Linnaeus 1758]) am badischen Oberrhein – Wissenschaftliche Grundlagen für einen umfassenden und nachhaltigen Schutz. Diss. Eberhard Karls Universität Tübingen, Selbstverlag, Bühl.
- Boschert M & Rupp J 1993: Brutbiologie des Großen Brachvogels *Numenius arquata* in einem Brutgebiet am südlichen Oberrhein. Vogelwelt 114: 199-221.
- Busche G 1990: Siedlungsökologische Aspekte an Brutvögeln verschiedener Hochmoor-Stadien in Schleswig-Holstein. Vogelwelt 111: 95-111.
- Busche G 1994a: Bestandsentwicklung der Vögel in Niederungen (Moore, Flußmarschen) im Westen Schleswig-Holsteins. Vogelwelt 115: 163-177.
- Busche G 1994b: Zum Niedergang von "Wiesenvögeln" in Schleswig-Holstein 1950-1992. J. Ornithol. 135: 167-177.
- Busche G 2002: Trockene Moore in Dithmarschen – veränderte Brutvogelbestände. Dithmarschen o.Jg.: H. 1, 2: 20-24, 43-48.
- Diehl O 2000: Großer Brachvogel - *Numenius arquata*. In: Hess. Ges. Ornithol. Naturschutz (Hrsg. 1993-2000): Avifauna von Hessen. Eigenverlag, Echzell.
- Dornberger W & Ranfil H 1986: Brutbestand des Großen Brachvogels *Numenius arquata*, des Rotschenkels *Tringa totanus* und der Uferschnepfe *Limosa limosa* in Nordbayern 1977-1986. Anz. orn. Ges. Bayern 25: 189-194.
- Erz W, Mester H, Mulsow R, Oelke H & Puchstein K 1968: Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt 89: 69-78.
- Gloe P 2004: Zur Vogelwelt der Miele-Niederung im Westen Schleswig-Holsteins. Corax 19: 255-279.
- Glutz von Blotzheim UN, Bauer K & Bezzel E 1975, 1977: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 6, 7. Akademische Verlagsgesellschaft Frankfurt/Main.
- Hälterlein B, Fleet DM, Henneberg HR, Menneböck T, Rasmussen LM, Südbeck P, Thorup O & Vogel R 1995: Anleitungen zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich. Wadden Sea Ecosystem 3: 3-53.
- Heckenroth H. & Merck T 1995: Zeitraum des Brutablaufs wiesenbrütender Vogelarten in Norddeutschland nach Literaturangaben. Abb. in: Zang H, Großkopf G, Heckenroth H: Die Vögel Niedersachsens. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B, H. 2.5.
- Hötker H. 2003: Weltweiter Rückgang von Watvögeln. Ber. Vogelschutz 40: 148-156.
- Kipp M 1977: Artenschutzprojekt Brachvogel (*Numenius arquata*). Ber. Dtsch. Sek. Int. Rat Vogelschutz 17: 33-38.
- Kipp M 1982: Ergebnisse individueller Farbberingung beim Großen Brachvogel und ihre Bedeutung für den Biotopschutz. Beih. Veröff. Naturschutz, Landschaftspf. Bad.-Württ. 25: 87-96.
- Kipp M 1991: Zur Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) im Kreis Steinfurt. Charadrius 27: 72-80.
- Kipp M 1999a: Zum Bruterfolg beim Großen Brachvogel (*Numenius arquata*). LÖBF-Mitteilungen 3/1999: 47-49.
- Kipp M 1999b: Verinselung von Lebensräumen und die Effekte für die Avifauna am Beispiel des Ansiedlungsverhaltens des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*). In: Ministerium Umwelt Naturschutz Landwirtsch. Verbraucherschutz Land Nordrhein-Westf. (Hrsg.): 41-50.
- Kipp M & Kipp C 2002: Auswirkungen von Gelegeschutz und Jungvogelsicherung auf den Bruterfolg des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*). In: Instit. Didakt. Naturwiss. Mathem. Sachunterricht. (Hrsg.): Vechtaer Fachdidaktische Forschungen und Berichte, H. 7: Wiesenvogelschutz in Norddeutschland und in den Niederlanden. Hochschule Vechta.
- Knief W & Busche G 1982: Zur Brutverbreitung des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) in Schleswig-Holstein.

- Beih. Veröff. Naturschutz, Landschaftspfl. Bad.-Württ. 25: 71-77.
- Kooiker G 2000: Empfehlungen zur Methodik von Brutbestandsaufnahmen beim Kiebitz *Vanellus vanellus*: Was zählen, wann und wie oft? Ornithol. Jb. Bad.-Württ. 16: 203-207.
- Kuschert H 1983: Wiesenvögel in Schleswig-Holstein. Husum Druck- u. Verlagsgesellschaft, Husum.
- Meier OG 1982: Die Naturschutzgebiete in Dithmarschen. Boyens, Heide.
- Melter J 2004 Bestandssituation der Wiesenlimikolen in Niedersachsen. In: Krüger T & Südbeck P: Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders., H. 41: 10-23.
- Meyer, J 2001: Die Brutvögel im Bereich des Tettenhusener Moores, Schleswig-Holstein, 1993. Corax 18, Sonderh.: 103-120.
- Mooij JH 1997: Bestandsentwicklung einiger Grünland-Vogelarten der Rheinvorland-Naturschutzgebiete im raum Xanten (Kreis Wesel, Nordrhein-Westfalen) von 1978-1996. Charadrius 33: 157-178.
- Nehls G 2001: Entwicklung der Wiesenvogelbestände im Naturschutzgebiet Alte-Sorge-Schleife, Schleswig-Holstein. Corax 18, Sonderh. 2: 81-101.
- Nehls G, Beckers B, Belting H, Blew J, Melter J, Rode M & Sudfeldt C 2001: Situation und Perspektive des Wiesenvogelschutzes im nordwestdeutschen Tiefland. Corax 18, Sonderh. 2: 1-26.
- Oelke H 1974: Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In: Berthold P, Bezzel E & Thielcke G (Hrsg): Praktische Vogelkunde. Greven.
- Oelke H 1975: Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt 96: 148-158.
- Ryslavy T & Ludwig B 2001: Großer Brachvogel - *Numenius arquata*. In: Mädlow W, Haupt H, Altenkamp R, Beschow R, Litzbarski H, Rudolph B, Ryslavy T (Hrsg): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text, Rangsdorf.
- Schlenker R 1982: Vom Zug süd- und nordwestdeutscher Brachvögel (*Numenius arquata*) nach Ringfunden. Beih. Veröff. Naturschutz, Landschaftspfl. Bad.-Württ. 25: 109-112.
- Seitz J 2001: Zur Situation der Wiesenvögel im Bremer Raum. Corax 18, Sonderh. 2: 55-66.
- Südbeck P, Andretzke H, Fischer S, Gedeon K, Schikore T, Schröder K & Sudfeldt C (Hrsg) 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Witt H 1989: Auswirkungen der Extensivierungsförderung auf Bestand und Bruterfolg von Uferschnepfe und Großem Brachvogel in Schleswig-Holstein. Ber. Dtsch. Sek. Int. Rat Vogelschutz 28: 43-76.
- Ziesemer F 1986: Die Situation von Uferschnepfe (*L. limosa*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Bekassine (*G. gallinago*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) und anderen "Wiesenvögeln" in Schleswig-Holstein. Corax 11: 249-261.

# Beschreibung eines Vogelschlagereignisses und seiner Ursachen an einer Forschungsplattform in der Deutschen Bucht

Ralf Aumüller, Karin Boos, Sabine Freienstein, Katrin Hill & Reinhold Hill

---

Aumüller R, Boos K, Freienstein S, Hill K & Hill R (Osterholz-Scharmbeck) 2011: Description of a bird strike event and its causes at a research platform in the German Bight, North Sea. *Vogelwarte* 49: 9-16.

The present work derives from currently undertaken ecological accompanying research at the offshore-windfarm 'alpha ventus', 45 km north of the North Sea island Borkum. Using remote detection techniques and visual observations, we present for the first time since initial data ascertainment in autumn 2003 a complete night's course of a bird mass-migration along with different weather parameters and a directly connected mass collision event at the research platform FINO1 in the night of the 1./2.11.2010. Increasing numbers of migrating birds from northeasterly directions were detected during the early evening of the 1.11.2010 and reached their peak of about 460 radar echoes/h between 19:00 and 20:00 h. Contemporaneous weather changes involving tailwinds changing to direct headwinds, increasing wind velocity and decreasing visibility led the birds to continuously descend to lower heights during the strongest migration period between 19:00 and 1:00 h. From 4:00 h onward, more than 50 % of the migrating birds were detected in the lower flight heights of 200 m and below and suggest low-level flights to be a reaction towards sudden bad-weather appearances. Enhanced aggregation of birds in the effected area of FINO1 and operating wind turbines, respectively, increase their potential risk of collision by being drawn to the illuminated structures, and in fact, collisions were detected through video and infrared recordings at FINO1. With 88 birds found dead from the night of the 1./2.11.2010, this event holds fourth position of so far documented mass collision events at FINO1. Because the documentation of such (mass) collision events is generally obfuscated and often methodologically limited, the subsequent assessment of the threat for birds is still unknown. The presented event highlights the daunting quantitative dimensions of casualties with regard to future projected wind turbines.

✉ Avitec Research GbR, Sachsenring 11, 27711 Osterholz-Scharmbeck, E-Mail: mail@avitec-research.de

---

## Einleitung

Die Errichtung anthropogener Vertikalstrukturen geht mit Risiken für Vögel einher und betrifft neben Lebensraumverlusten für Brut- und Rastvögel vor allem Zugvögel entlang ihrer Wanderrouten. Mittlerweile wird in Windenergieanlagen (WEAs) das größte Gefahrenpotenzial aller anthropogenen Vertikalstrukturen für Zugvögel in Europa vermutet (Newton 2010). Die Auswirkungen von WEAs auf Zugvögel bestehen neben der viel diskutierten Barrierewirkung (Clemens & Lammen 1995; Ketzenberg & Exo 1997) und dem Verlust geeigneter Rasthabitate durch Scheuchwirkung (Schreiber 1993) vor allem in möglichen direkten und tödlichen Kollisionen (Winkelman 1990). Besteht über das Vogelschlagrisiko kein Zweifel, wird die Frage nach Auswirkungen auf Populationsebene dieses anthropogenen Mortalitätsfaktors häufig gestellt (Gill et al. 1996). Jedoch ist schon die Quantifizierung der Vogelverluste schwierig, weshalb insbesondere Langzeitfolgen keinesfalls abzuschätzen und daher auch nicht zu negieren sind. Jedoch gibt es Hinweise auf artspezifisch besonders problematische Kollisionsausmaße selbst unter Tageslichtbedingungen (de Lucas et al. 2004). Eingedenk des bestehenden Kollisionsrisikos schlagen viele Autoren Maßnahmen zur vorsorglichen Eindämmung von Kollisions-

risiken vor (Hüppop et al. 2006a). Dies erscheint insbesondere an Orten oder Regionen sinnvoll, wo besondere Vogelzugkonzentrationen mit Planungen zum massiven WEA-Ausbau zusammenfallen. Die Konstellation massierten, und überdies vor allem nachts unter eingeschränkten Sichtbedingungen stattfindenden Vogelzugs bei gleichzeitig tausendfach geplanten WEAs (<http://www.bsh.de/de/Meeresnutzung/Wirtschaft/Windparks/index.jsp>; letzter Zugriff 10.1.2011), ist im Bereich der südlichen Nordsee erfüllt. Zusätzlich werden Offshore-WEAs durch die zwingend vorgeschriebene Beleuchtung für die Schiffs- und Flugsicherheit mit additiver Lockwirkung ausgestattet sein. Nächte mit besonders zahlreichen Vogelkollisionen wurden bereits an einzelnen bestehenden Vertikalstrukturen auf offener See nachgewiesen (Müller 1981; Hüppop et al. 2006a, 2006b). Solche Nächte sind zwar selten, treten aber, Untersuchungen von der Nordsee-Forschungsplattform FINO1 zufolge, mit einer gewissen Regelmäßigkeit auf. Als Ursache werden bestimmte Wetterereignisse, wie z.B. Nebel, im Zusammenspiel mit der Lockwirkung der beleuchteten Strukturen vermutet (Hüppop et al. 2006a, 2006b). Bislang sind solche Ereignisse in ihren genauen Abläufen allerdings wenig dokumentiert, was sowohl

an der vergleichsweise kurzen Untersuchungszeit als auch an limitierten Erfassungsmöglichkeiten auf hoher See, aber auch an möglicherweise ganz verschiedenartigen Ursachen liegt. Genaue Kenntnis der Bedingungen, unter denen es zu (Massen-)Kollisionen kommt, ist jedoch Voraussetzung für die Entwicklung und Etablierung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung von

Vogelschlagrisiken. Erstmals gelang es nun in der Nacht des 1./2.11.2010, den zeitlich lückenlosen Verlauf einer zahlenmäßig herausragenden Vogelzugnacht, die Ausprägung verschiedener Wetterparameter in 10-Minutenauflösung und ein Massenkollisionsereignis auf FINO1 nachzuzeichnen bzw. zu detektieren. Eine eingehende Dokumentation wird hier präsentiert.

## Untersuchungsgebiet und Methode

Die Forschungsplattform FINO1 (06°35,26' E; 54°00,86' N; Abb. 1) liegt ca. 45 km nördlich der Insel Borkum im Bereich der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Bundesrepublik Deutschland unmittelbar westlich des ersten deutschen Offshore-Windparks „alpha ventus“. Routinemäßig werden auf FINO1 seit Baubeginn im September 2003 rund um das Jahr u.a. meteorologische Daten in 5- bzw. 10-minütiger Auflösung bis zur maximalen Masthöhe von knapp 100 m erhoben. Details zu einzelnen Parametern und der Erhebungsmethodik sind Riedel et al. (2005) zu entnehmen. Ergänzend konnte für die Nacht des 1./2.11.2010 auf Winddaten (Richtung und Stärke) einer Radiosonde des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zurückgegriffen werden, um Informationen über die Windverhältnisse während der Nacht auch in Höhen bis 3.000 m zu erhalten. WetterradarDaten der Station Emden des Deutschen Wetterdienstes (DWD) ermöglichten eine räumliche Gesamtschau des Zuggeschehens derselben Nacht im Bereich der Deutschen Bucht.

Quantitative und qualitative Erfassung von Vogelbewegungen und etwaiger Kollisionen über See sind nur über Kombinationen verschiedener Methoden möglich. Dabei kommen auf FINO1 unterschiedliche visuelle und akustische Fernerkundungsmethoden wie vertikal rotierende Radargeräte, automatisierte Zugruferfassung via Mikrofon, hochauflösende Videoaufzeichnungen und Wärmebildsysteme zum Einsatz, die ebenso ganztägig wie ganzjährig im Fünf-Minuten-Takt Daten zum Vogelzuggeschehen aufzeichnen. Eingehende Methodenbeschreibungen inklusive Aufwands- und Distanzkorrekturverfahren finden sich bei Hüppop et al. (2006a). Unregelmäßig durchgeführte Helikopterflüge ermöglichen ferner die gezielte Suche nach Vogelkadavern auf FINO1. Gefundene Kadaver werden auf Artniveau und soweit möglich nach Geschlecht und Alter bestimmt. Zusätzlich werden Fett- und Muskelindizes nach Bairlein (1995) protokolliert.

## Ergebnisse

### Umfang und zeitliche Bestimmung des Kollisionsereignisses

Am 5.11.2010 wurden insgesamt 88 tote Vögel auf FINO1 aufgefunden. 77 % (n = 68) der Totfunde betrafen Rotdrosseln *Turdus iliacus*, 16 % (n = 14) waren Singdrosseln *T. philomelos*. Weiterhin wurden zwei Amseln *T. merula* sowie Einzelindividuen von Wacholderdrossel *T. pilaris*, Rotkehlchen *Erithacus rubecula*, Wiesenpieper *Anthus pratensis* und Erlenzeisig *Carduelis spinus* gefunden. Diese 88 am 5.11.2010 registrierten Vogelkadaver (Abb. 2a und b) stellen die vierthöchste bei einer Begehung der Plattform ermittelte Anzahl seit Beginn der

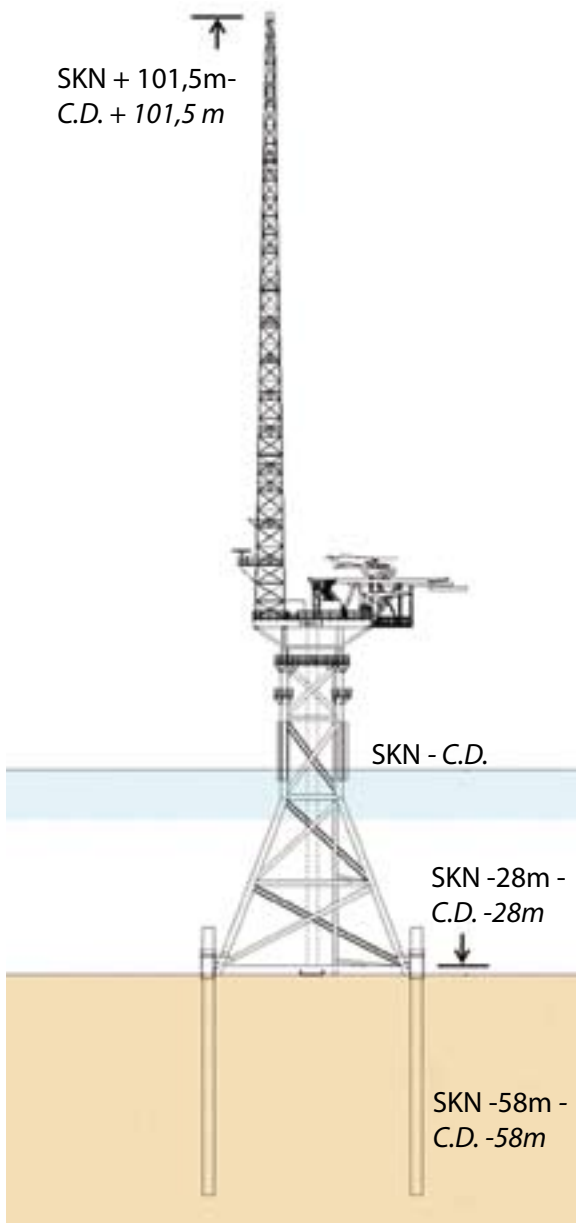


Abb. 1: Schematische Darstellung der Forschungsplattform FINO1. SKN = Seekartennull. Quelle: [www.fino-offshore.de](http://www.fino-offshore.de), verändert – Schematic drawing of the research platform FINO1. C.D. = Chart Datum. Source: [www.fino-offshore.de](http://www.fino-offshore.de), modified.



Abb. 2: Eine Auswahl der am 5.11.2010 a) auf der Forschungsplattform FINO1 gefundenen und b) zusammengetragenen Vogelkadaver. – A selection of the bird carcasses a) found and b) compiled on the research platform FINO1 on 5.11.2010.

Fotos: K.F. Jachmann

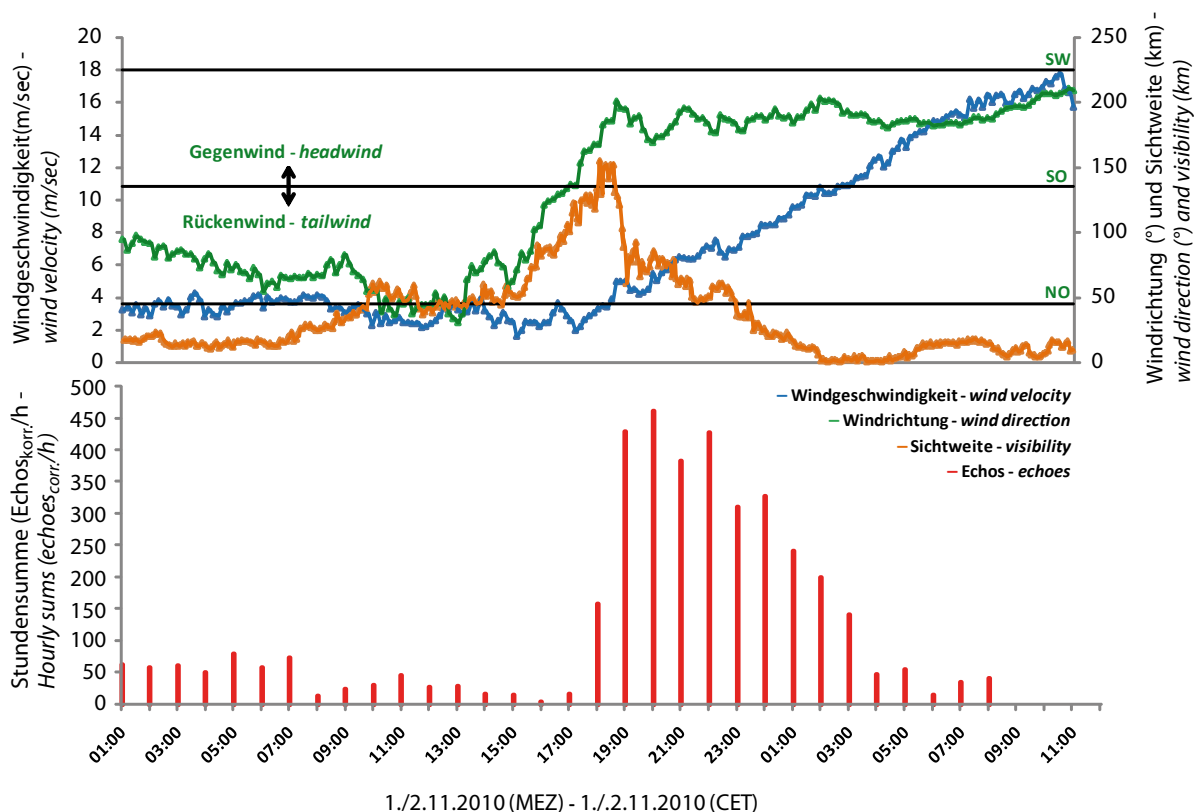


Abb. 3: Zeitlicher Verlauf der Anzahl registrierter Radarechos an der Forschungsplattform FINO1 und dazu korrespondierender Wetterparameter (Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Sichtweite) vom 1./2.11.2010 (MEZ). Während die Radarechos aufwands- und distanzkorrigierte Summen pro angefangener Stunde darstellen, sind die Wetterparameter in 5 (Sichtweite) bzw. 10-Minutenauflösung (Windgeschwindigkeit und -richtung) aufgetragen. – Temporal course of numbers of recorded radar echoes from the research platform FINO1 and corresponding weather parameters (wind velocity, wind direction and visibility) from the 1./2.11.2010 (CET). While the distance- and effort-corrected radar echoes are based on hourly intervals, the weather parameters are plotted in 5 (visibility) and 10 min (wind velocity and direction) resolution, respectively.





über 500 m nur noch ausnahmsweise befliegen. Nach 4:00 Uhr konzentrierten sich die registrierten Echos zu über 50 % auf den Höhenbereich bis 200 m und somit den Wirkungsbereich geplanter WEAs. Zu beachten ist, dass diese Konzentration auf die untersten Höhenbereiche zusätzlich unterschätzt sein dürfte: Zum einen können Vögel das Gebiet auch in Höhenbereichen von mehr als 1.000 m passieren, was angesichts vieler besonders hoch detektierter Echos in den frühen Stunden der Zugnacht anzunehmen ist. Zum anderen hinterlassen besonders tief und knapp über der Wasseroberfläche fliegende Vögel infolge von Wellenreflexionen nicht immer verlässliche Echosignale, was besonders gegen Ende der Nacht zu entsprechender Unterschätzung der relativen Flughäufigkeit in der niedrigsten Höhenklasse führen dürfte.

### Wetterverlauf

Am 1.11.2010 herrschte tagsüber vor Beginn der Zugnacht des 1./2.11.2010 auf FINO1 schwacher Wind zwischen 1,6 und 4,3 m/s (2 bis 3 Bft.) aus NO, was während des hauptsächlich gen SW gerichteten Vogelzugs Rückenwind gleichkommt (Datenquelle der Wetterdaten: <http://fino.bsh.de>, Abb. 3). Gleichzeitig lagen beste Sichtbedingungen vor, die bis 19:00 Uhr ihren Höchstwert von 150 km Sichtweite erreichten. Zu diesem Zeitpunkt hatte sich der anfängliche Rückenwind sukzessive über Seitenwind in Gegenwind aus SW verwandelt, war aber mit Werten um 5 m/s (3 Bft.) immer noch schwach. Ab 18:00 Uhr nahm auch die Windgeschwindigkeit kontinuierlich zu und erreichte am nächsten Morgen gegen 7:00 Uhr Werte um 15 m/s (7 Bft.). Die von einer bei Emden gestarteten Wettersonde ermittelten Windstärken um 0:00 Uhr erwiesen sich mit steigender Höhe und mit deutlich stärker werdendem Gegenwind als zunehmend ungünstig für die Vögel (<http://www.esrl.noaa.gov/raobs/>; letzter Zugriff 22.12.2010). Innerhalb weniger Minuten kam es nach 19:00 Uhr auf FINO1 zu einem rapiden Abfall der Sichtweite, der sich bis 3:00 Uhr unvermindert fortsetzte und minimale Sichtweiten um knapp 700 m nach sich zog. Es handelte sich hierbei meteorologisch um leichten Nebel.

Ab etwa 19:00 Uhr wurden die Zugbedingungen also zunehmend schlechter. Um 3:00 Uhr wurden eine minimale Sichtweite und direkter Gegenwind noch immer steigender Stärke erreicht. Mit zunehmend schlechter werdenden Wetterbedingungen veränderte sich die Höhenverteilung registrierter Vögelechos im weiteren Verlauf der Nacht von bevorzugt höheren zu tieferen Luftschichten (gemessen ü. NN) (Abb. 4). Ein Vergleich der registrierten Höhenverteilung zu Beginn (19:00–20:00 Uhr) und zum Ende (0:00–1:00 Uhr) der zugstärksten Phase macht diesen Unterschied deutlich ( $\chi^2 = 81,9$ ; FG = 9;  $p < 0,001$ ; Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest).

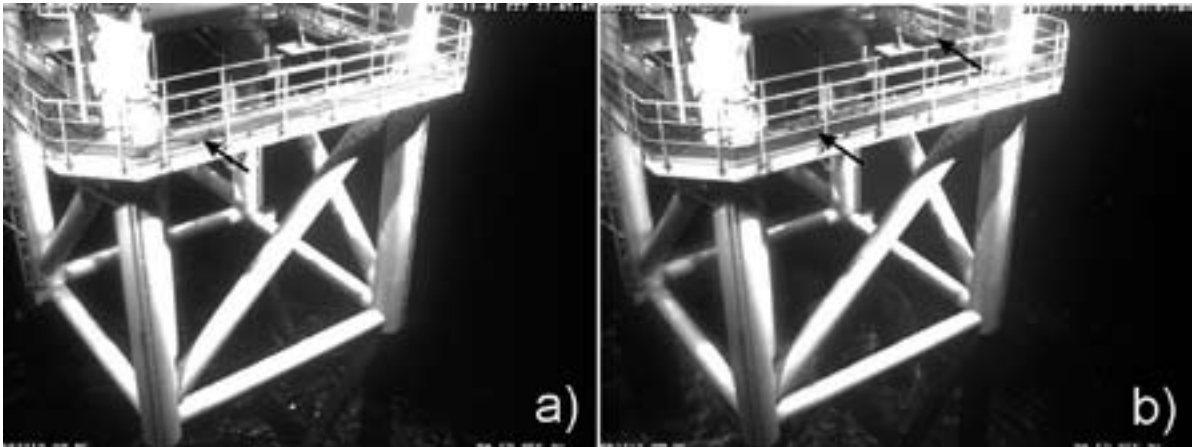
### Anflug auf FINO1

Allgemein hohe Zugaktivität und Konzentration auf niedrige Höhenbereiche schufen die Grundvoraussetzungen für das eingangs beschriebene Kollisionsereignis auf FINO1. Offensichtlich kam es aber zu weiteren Effekten. Videoaufnahmen vom unteren Umlauf im nächtlich hell ausgeleuchteten Sockelbereich der FINO1 belegten ab 21:00 Uhr einsetzendes Rastaufkommen (Abb. 5a). Auf dort befindlichen Geländern und Gitterrosten wurden, einhergehend mit den zunehmend schlechteren Zugbedingungen, zunehmend größere Ansammlungen von drosselgroßen Vögeln registriert. Obwohl aufgrund der begrenzten Kamerabildauflösung nicht genau auszuzählen, kumulierte der Rastbestand in den frühen Morgenstunden des 2.11.2010 und konnte mittels visueller Schätzung auf rund 100 Individuen für einen zur Hälfte einsehbaren, etwa 36 m langen und ca. 1 m breiten Umlauf mit Geländer taxiert werden (Abb. 5b). Auch weitere Wärmebild- und Videokameras auf FINO1 zeichneten mit Erreichen minimaler Sichtweiten in der zweiten Nachthälfte schemenhaft unstete Strukturen auf, die auf zusätzlich im Nahbereich umherflatternde Vögel rund um das Plattformdeck hindeuten. Mit Einbruch der morgendlichen Dämmerung konnten auf dem unteren Umlauf keine Rastvögel mehr nachgewiesen werden, während die Videoaufzeichnungen am Plattformdeck für kurze Zeit noch umherfliegende Vögel im Nahbereich der Plattform zeigten.

Für den gezielten Anflug der Forschungsplattform sprechen weitere Befunde. So waren die Vögelechos des Vertikalradars hinsichtlich einer Himmelsrichtung zwar nur begrenzt aussagekräftig, in ihrer relativen Ausrichtung zueinander aber lieferten sie wertvolle Hinweise. Bis 2:30 Uhr konnten vergleichsweise einheitlich gerichtete Echos in die erwartete Zugrichtung detektiert werden. Danach war dies nicht mehr eindeutig, was zeitweiliges Kreisen dieser Vögel nahelegt (eig. Daten). Die nur im Nahbereich aufzeichnende automatisierte Ruferfassung lieferte gegenüber den per Radar ermittelten Zugintensitäten ein um einige Stunden verzögertes Bild intensivierte Rufgeschehens und stützt so die Befunde zum Rastbestand dieser Nacht.

### Diskussion

Für die im Bereich der südlichen Nordsee festgestellte hohe Zugaktivität in der Nacht des 1./2.11.2010 sollten insbesondere Aufbruchsbedingungen in den Startgebieten verantwortlich zeichnen. Aus dem tageszeitlichen Verlauf und dem Richtungsverlauf des beobachteten Vogelzugs kann grob auf die Herkunftsgebiete der beteiligten Vögel geschlossen werden. Die Eigengeschwindigkeit der besonders zahlreich registrierten Drosseln beträgt unter Zugbedingungen je nach Art zwischen 35 und 50 km/h (Bruderer & Boldt 2001). Unter zusätzlicher



**Abb. 5:** Video-Dokumentation des Rastaufkommens auf FINO1 in der Nacht des 1./2.11.2010. a) Einsetzende Rast einzelner Vögel (Pfeil) gegen 22:00 Uhr MEZ. b) Kumuliertes Rastaufkommen (Pfeile) bei schlechten Wetterbedingungen in den frühen Morgenstunden um 4:00 Uhr MEZ. – *Video documentation of resting birds on FINO1 in the night of the 1./2.11.2010. a) Incipient appearance of single birds (arrow) at approx. 22:00 h CET. b) Cumulated appearance of resting birds (arrows) in bad weather conditions before dawn, at approx. 4:00 h CET.*

Berücksichtigung der additiv vorhandenen Rückenwindkomponente ergibt sich eine erhöhte Flugeschwindigkeit. Frühes Einsetzen erster Zugbewegungen ab 18:00 Uhr am 1.11.2010 und Auftreten der massiven Zugwelle ab 19:00 Uhr bei weit überwiegender Südwest-Orientierung deutet auf Aufbruchgebiete entlang der kimbrischen Halbinsel. Ein am Nachmittag des 1.11.2010 über Südkandinavien zentriertes und sich während der Folgestunden langsam nach Osten verlagerndes Hochdruckgebiet ([http://www.wettergefahren-fruehwarnung.de/Monatsrueckblicke/rb\\_20101214.html](http://www.wettergefahren-fruehwarnung.de/Monatsrueckblicke/rb_20101214.html), letzter Zugriff 10.1.2011) hatte im betreffenden geografischen Bereich leicht fallenden Luftdruck zur Folge. Dies sollte während des Herbstzugs für aufbruchswillige Vögel in Nordeuropa generell einer Prognose für günstige Rückenwindbedingungen gleichkommen (Åkesson & Hedenström 2000; Hein et al. 2010), und dürfte zu massenhaftem Aufbruch der am 1.11.2010 in Dänemark und Schleswig-Holstein rastenden Zugvögel geführt haben. Die weiterhin gegebenen und besonders guten Zugbedingungen sollten nachfolgend auch zur Passage einer ökologischen Barriere wie der Nordsee verleitet haben, da hiermit eine energetisch günstige Zugwegverkürzung verbunden ist.

Gegenwind führt im Allgemeinen zum Befliegen tieferer Luftschichten, schlechte Sichtbedingungen behindern bei dichter Bewölkung offenkundig die Orientierung (Lack 1960; Alerstam 1978). Unter solchen Bedingungen, insbesondere bei zusätzlichen und länger anhaltenden Niederschlags- oder Nebelereignissen, kommt es zu Lockwirkungen durch Licht, wie dies schon seit langer Zeit durch Masseneinfälle an Leuchttürmen (vgl. aktuelle Übersicht dazu in Ballasus et al. 2009) oder beleuchteten Schiffen und Ölbohrinseln (Bourne 1979) bekannt ist.

Worin die Lockwirkung genau besteht, ist nicht geklärt. Die im Umfeld solcher Lichtquellen beobachteten Vögel verhalten sich jedoch stets desorientiert. Dabei umkreisen sie Lichtquellen oder flattern/springen diese fortwährend an. Im Umfeld bestehende Hindernisse werden in Teilen nicht mehr wahrgenommen. Die geschilderten Verhaltensweisen sollten leicht zu tödlichen Kollisionen führen. An Stelle von sichtbaren Verletzungen und Knochenbrüchen vermuten Klem (1990) und Veltri & Klem (2005) Hirnblutungen als häufigste Todesursache von Anflugopfern an Türmen bzw. Fenstern. 64,3 % ( $n = 435$ ) aller 676 zwischen Oktober 2003 und Dezember 2007 auf FINO1 tot gefundenen und untersuchten Vögel wiesen vielfältige äußerliche Verletzungen auf (Hüppop et al. 2009), wie sie für Kollisionsoffer unterstellt werden können. Gleichzeitig gefundene Vögel ohne äußerliche Verletzungen wiesen bei der üblichen und auch allgemein bei der Beringung als Maß für die Körperkondition praktizierten, optischen Begutachtung Fett- und Brustmuskelindizes auf, wie sie bislang für körperlich fitte und aktiv ziehende Vögel als typisch angesehen wurden (Hüppop et al. 2009). In dem hier geschilderten Fall waren die Vögel durch niedrige Fettindizes von 0 gekennzeichnet, wiesen aber Brustmuskelindizes von im Mittel 1,7 auf. Eine jüngst veröffentlichte Studie zeigt auf, dass selbst bei keinen äußerlich erkennbaren Fettdépos sowie einem optisch beurteilten Brustmuskelindex von 0 Vögel immer noch aktiv ziehen konnten und keine Anzeichen von Erschöpfung aufwiesen (Salewski et al. 2010). Bei auf dem Herbstzug am Leuchtturm der Insel Bardsey verunglückten Rotdrosseln korrelierten die Gesamtkörperfettwerte nicht mit den Brustmuskelwerten. Weiterhin legen die Ergebnisse nahe, dass äußerlich nicht sichtbare intraabdominale Fettreserven für den aktiven Zug genutzt werden können (Redfern et al. 2000).

Die geschilderten Szenarien machen die Geschehnisse auf FINO1 in der Nacht des 1./2.11.2010 deutlich: Optimale Aufbruchsbedingungen in den mutmaßlichen Startgebieten sorgten für eine starke Zugnacht infolgeder die Vögel die südliche Nordsee in hoher Zahl im Breitfrontzug überquerten. Plötzliche Konfrontation mit einem Schlechtwetterereignis macht entsprechende Verhaltensanpassungen wie den beobachteten Tiefflug als Antwort auf Gegenwindbedingungen plausibel. Die beleuchtete FINO1 übte angesichts immer schlechter werdender Sichtbedingungen offensichtlich eine zunehmend hohe Anziehungskraft auf die betroffenen Zugvögel aus, infolgeder sich besonders viele von ihnen im Bereich der Plattform aggregierten und es zu hohen Rast-, aber auch Opferzahlen kam.

Die tatsächliche Zahl der in der Nacht des 1./2.11.2010 umgekommenen Vögel dürfte weit höher liegen als von uns geschätzt: Der Großteil betroffener Vögel sollte angesichts der Relation von potenzieller Kollisionsfläche (beachte den 80 m hohen Mast über dem Plattformdeck) und der zur Verfügung stehenden „Auffangfläche“ (16 m x 16 m Plattformdeck plus abgesetztes Helikopterlandedeck mit 14 m Durchmesser, siehe [www.fino-offshore.de](http://www.fino-offshore.de)) direkt in das Wasser gefallen oder zum kleineren Teil bis zur nachfolgenden Begehung am 5.11.2010 hinab geweht worden sein. Zumindest der nachfolgende Einfluss von Aasfressern kann in Ermangelung nachgewiesener Möwen auf den Bildern der Überwachungskamera bis zum Tag des Absuchens weitgehend ausgeschlossen werden. Eine unbekannte Zahl von Vögeln könnte darüber hinaus nach stundenlangem Aufenthalt auf FINO1 zu geschwächt für das Erreichen des Festlands gewesen sein und beim Weiterflug andernorts in das Meer gestürzt sein.

Bereits in den 1920er Jahren gab es von Weigold (1924) erste Ansätze zur Erprobung von vogelschlagmindernden Maßnahmen am Helgoländer Leuchtturm. Insbesondere vor dem Hintergrund des Ausbaus der Offshore-Windenergie sollten diese ersten Überlegungen zu angepassten Beleuchtungs- bzw. differenzierten Abschaltkonzepten systematisch weiterentwickelt und schließlich für die Anwendung an Offshore-Strukturen nutzbar gemacht werden. Hierzu bedarf es einer weiteren intensivierten Analyse von Wetterbedingungen und entsprechender Reaktionen im Verhalten ziehender Vögel auf unterschiedliche Beleuchtungsarten.

## Dank

Besonderer Dank geht an Klaas Felix Jachmann für die Sichtung, Identifikation und Dokumentation der tot gefundenen Vögel auf FINO1 während der Zählflüge. Friederike Kinder vom Deutschen Windenergie Institut und Detlef Kindler von der WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH danken wir für die freundlicherweise vorab zur Verfügung gestellten Wetterdaten. Alle übrigen Wetterdaten entstammen der FINO-

Datenbank des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (<http://fino.bsh.de/>), deren Nutzungsmöglichkeit diese Arbeit substanziell verbessert hat. Ommo Hüppop vom Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ danken wir für rege Diskussionen und hilfreiche Informationen über den zeitgleich stattfindenden Vogelzug anhand von Daten des Wetterraddars Emden. Die Webcams des Plattformbetreibers Germanischer Lloyd (<http://www.fino-offshore.de>) haben uns dankenswerterweise ein besseres Verständnis der Abläufe während des Kollisionsereignisses ermöglicht. Zugleich möchten wir uns bei allen Kolleginnen und Kollegen des Germanischen Lloyd und der WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH bedanken, die uns immer über tote Vögel auf der Plattform informieren und diese dokumentieren. Der Deutschen Offshore-Testfeld und Infrastruktur-GmbH & Co. KG (DOTI) und der Stiftung Offshore-Windenergie danken wir für die Finanzierung der Sichtbeobachtungen und Helikopterflüge im Rahmen des StUK-Monitorings für den ersten deutschen Offshore-Windpark „alpha ventus“.

Die vorliegende Arbeit ist Teil des Forschungsvorhaben „Ökologische Begleitforschung am Offshore-Testfeldvorhaben „alpha ventus“ zur Evaluierung des Standarduntersuchungskonzeptes des BSH – StUK-plus“ (weitere Informationen unter <http://www.bsh.de/de/Meeresnutzung/Wirtschaft/Windparks/StUK-plus/stukplustext.jsp>, letzter Zugriff 17.1.2011) des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie, und wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages unter dem Förderkennzeichen 0327689A gefördert. Die ökologische Begleitforschung ist Teil der Forschungsinitiative „Research at alpha ventus“ (RAVE, <http://rave.iset.uni-kassel.de>, letzter Zugriff 17.1.2011).

## Zusammenfassung

Die ökologische Begleitforschung am Offshore-Windpark „alpha ventus“, 45 km nördlich der Nordseeinsel Borkum, konzentriert sich u. a. auf das Zuggeschehen migrierender Vögel. Erstmals seit Beginn der Datenerhebung im Herbst 2003 präsentieren wir einen mittels verschiedener Fernerkundungsmethoden zeitlich lückenlos erfassten Verlauf einer Massenzugnacht am 1./2.11.2010 während derer es zu einem Massenkollisionsereignis kam. Dieses konnte ursächlich auf die spezifische Konstellation in der Ausprägung verschiedener Wetterparameter zurückgeführt werden.

Verstärkte (Massen)Zugbewegungen aus NO am frühen Abend des 1.11.2010 fanden ihren zahlenmäßigen Höhepunkt von etwa 460 Radarechos/h zwischen 19:00 Uhr und 20:00 Uhr MEZ. Ein in etwa zeitgleich stattfindender Wetterumschwung mit einem Wechsel von Rückenwind auf direkten Gegenwind, zunehmender Windgeschwindigkeit und abnehmender Sichtweite schlug sich während der zugstärksten Phase zwischen

19:00 Uhr und 1:00 Uhr in einer kontinuierlichen Abnahme von in höheren Luftschichten fliegenden Vögeln nieder. Ab etwa 4:00 Uhr wurden über 50 % der ziehenden Vögel in niedrigen Höhenbereichen von bis zu 200 m registriert, vermutlich als Reaktion auf plötzlich auftauchende Schlechtwetterbedingungen. Verstärkte Aggregation der Vögel im Wirkungsbereich von FINO1 bzw. künftiger WEAs erhöht das Kollisionsrisiko. Kollisionen konnten durch Video- und Wärmebildaufnahmen an FINO1 bestätigt werden: Mit 88 Totfunden aus der Zugsnacht des 1./2.11.2010 platziert sich dieses Ereignis an vierter Stelle der bisher dokumentierten Massenkollisionen an FINO1. Da die Dokumentation solcher (Massen-)Kollisionsereignisse in der Regel erschwert und oftmals methodisch limitiert ist, ist auch die damit verbundene Abschätzung des Gefährdungspotenzials für Vögel auf Populationsebene bislang unmöglich. Das geschilderte Ereignis wirft im Hinblick auf zukünftig geplante WEAs ein Schlaglicht auf zu befürchtende quantitative Dimensionen der Opferzahlen.

## Literatur

- Åkesson S & Hedenström A 2000: Wind selectivity of migratory flight departures in birds. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 47:140–144.
- Alerstam T 1978: Analysis and a theory of visible bird migration. *Oikos* 30: 273–349.
- Bairlein F 1995: Manual of field methods - revised edition. European-African Songbird Migration Network. Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven.
- Ballasus H, Hill K & Hüppop O 2009: Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. *Ber. Vogelschutz* 46: 127–157.
- Bourne WRP 1979: Birds and gas flares. *Mar. Pollut. Bull.* 10: 124–125.
- Bruderer B & Boldt A 2001: Flight characteristics of birds: I. Radar measurements of speeds. *Ibis* 143: 178–204.
- Clemens T & Lammen C 1995: Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln - ein Nutzungskonflikt. *Seevögel* 16: 34–38.
- de Lucas M, Janss GFE & Ferrer M 2004: The effects of a wind farm on birds in a migration point: The Strait of Gibraltar. *Biodiversity and Conservation* 13: 395–407.
- Gill JP, Townsley M & Mudge GP 1996: Review of the impacts of wind farms and other aerial structures upon birds. *Scottish Natural Heritage Review* 21: 1–68.
- Hein CM, Zapka M & Mouritsen H 2010: Weather significantly influences the migratory behavior of night-migratory songbirds tested indoors in orientation cages. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0540-x.
- Hüppop O, Dierschke J, Exo K-M, Fredrich E & Hill R 2006a: Bird migration studies and potential collision risk with offshore wind turbines. *Ibis* 148: 90–109.
- Hüppop O, Dierschke J, Exo K-M, Fredrich E & Hill R 2006b: Bird migration and offshore wind turbines. In: Köller J, Köppel J, Peters W (Hrsg.) *Offshore Wind Energy. Research on Environmental Impacts*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Hüppop O, Hill R, Jachmann F & Hüppop K 2009: Auswirkungen auf den Vogelzug – Begleitforschung im Offshore-Bereich auf Forschungsplattformen in der Nordsee „FINO-BIRD“. Abschlussbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). (<http://www.ifv-vogelwarte.de/index.php?id=209>, letzter Zugriff 17.1.2011)
- Ketzenberg C & Exo K-M 1997: Windenergie und Raumanprüche von Küstenvögeln. *Natur und Landschaft* 72: 352–357.
- Klem D Jr 1990: Bird injuries, cause of death, and recuperation from collisions with windows. *J. Field Ornithol.* 61: 115–119.
- Lack D 1960: The influence of weather on passerine migration. A review. *Auk* 1977: 171–209.
- Müller HH 1981: Vogelschlag in einer starken Zugsnacht auf der Offshore-Forschungsplattform "Nordsee" im Oktober 1979. *Seevögel* 2: 33–37.
- Newton I 2010: *Bird Migration*. Collins, London.
- Redfern CPE, Slough AEJ, Dean B, Brice JL & Jones PH 2000: Fat and body condition in migrating Redwings *Turdus iliacus*. *J. Avian Biol.* 31: 197–205.
- Riedel V, Durante F, Neumann T, & Strack M 2005: Das erste Messjahr auf der FINO1 Plattform in der Nordsee - Auswertung und Analyse des Windprofils und Abschätzungen des statistischen Langzeitmittels. DEWI Wilhelmshaven DEWI-Magazin Nr. 26.
- Salewski V, Herremans M & Liechti F 2010: Migrating passerines can lose more body mass reversibly than previously thought. *Ring. & Migration* 25: 22–28.
- Schreiber M 1993: Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze: Störungen und Rastplatzwahl von Brachvogel und Goldregenpfeifer. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 25: 133–139.
- Veltri CJ & Klem D Jr 2005: Comparison of fatal bird injuries from collisions with towers and windows. *J. Field Ornithol.* 76: 127–133.
- Weigold H 1924: Bericht der Vogelwarte der Staatl. Biologischen Anstalt auf Helgoland. *J. Ornithol.* 72: 17–68.
- Winkelman JE 1990: Vogelslachtoffers in de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouwphase en half-operationele situaties (1986–89). Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, Leersum, Texel.



# Evolution und Phylogenie der Vögel - Taxonomische Konsequenzen

Michael Wink

---

Wink M 2011: Evolution and phylogeny of birds - Taxonomic consequences. *Vogelwarte* 49:17-24.

Nucleotide sequences of mitochondrial and nuclear marker genes are well suited to elucidate the evolution and phylogeny of birds. A recent study with 19 nuclear genes (Hackett et al. 2008) has provided a reliable framework of avian phylogeny at the family level which allows to build up a new systematics of birds. This scheme differs substantially from previous checklists and classification systems. A large number of DNA papers give evidence for a new systematics of song birds, too. DNA based phylogenies have indicated a number of paraphyletic and polyphyletic taxa. In order to avoid such conflicts about 22 genus names had to be changed for birds of the Palaearctic. DNA sequence data suggest a split of at least 44 existing species into new species. Furthermore, about 4 new taxa, mostly living on Macaronesian islands, could be identified during the last 10 years by DNA sequence data. This review is focused on taxonomic and classification changes of bird taxa of the Western Palearctic that have been reported between 1990 and 2010.

✉ MW: Universität Heidelberg, Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie, Im Neuenheimer Feld 364, 69120 Heidelberg; E-Mail: [wink@uni-hd.de](mailto:wink@uni-hd.de)

---

## Einleitung

Die wissenschaftliche Beschäftigung mit der Taxonomie der Vögel beginnt nachweislich mit Aristoteles (384-322 v. Chr.), der bereits 140 Vogelarten kannte. Er unterschied Raubvögel, Schwimmvögel, Tauben, Segler und Schwalben und Singvögel (Stresemann 1951, Walters 2003). Größere Fortschritte machte die Ornithologie im 17. und 18. Jahrhundert, als erste ernstzunehmende Vorschläge für eine Klassifikation der Vögel entwickelt wurden, die sich von den Kriterien des Aristoteles und Plinius befreiten. Wichtige Vogelkundler waren die Pioniere Walter Charleton (1619-1707), Francis Willughby (1635 -1672) und vor allem John Ray (1628-1704). Die Ray'sche Nomenklatur wurde von Carl Linnaeus (1707- 1778) aufgegriffen, der sich auch viele andere Namen z.B. von C. Gessner aneignete. Er führte die binäre Nomenklatur ein und unterschied bereits 6 Ordnungen mit 85 Gattungen, die meist über die Form von Schnäbeln und Füßen definiert wurden.

Die 6 Ordnungen in der 6. Ausgabe der *Systema naturae* (Linnaeus 1748) waren:

1. Accipitres: Greifvögel, Eulen und Papageien
2. Picae: Spechte, Hornvögel, Kuckucke, Krähen, Paradiesvögel, Wiedehopfe
3. Anseres: Alle Schwimmvögel
4. Scolopaces: Schnepfen
5. Gallinae: Hühner, Strauße, Trappen, Blässhühner
6. Passeres: Tauben, Drosseln, Lerchen, Kolibris, Kreuzschnäbel, Baumläufer, Stelzen, Meisen und Sturmschwalben

Im 18. und 19. Jahrhundert machten die Ornithologie und die Systematik der Vögel schnelle Fortschritte. Dies wurde durch weite Forschungsreisen rund um den Erd-

ball und die durch sie begründete Entdeckung vieler neuer Arten ausgelöst. Fragen zur Definition von Arten und Unterarten wurden intensiv diskutiert, denn wie sollte man all die neuen Formen benennen und abgrenzen, die aus den Tropen von den diversen Forschungsreisenden angeliefert wurden? Die Großsystematik der Vögel wurde ständig verändert und verfeinert: Walters (2003) führt in seiner „A Concise History of Ornithology“ über 30 Klassifikations-Systeme auf, die im 18. und 19. Jahrhundert diskutiert wurden. Zuerst wurden morphologische und biologische Merkmale nach dem Prinzip der abgestuften Ähnlichkeit genutzt, um verwandte Arten zu taxonomischen Gruppen zusammenzufassen. Da solche Merkmale stark Konvergenzen unterliegen, kam es zu etlichen irreführenden Zuordnungen. Stimuliert durch die Evolutionstheorie Darwins haben Ornithologen ab dem 19. Jahrhundert versucht, ein natürliches System der Vögel zu erstellen, indem die Gattungen, Familien und Ordnungen aufgrund ihrer phylogenetischen Verwandtschaft hierarchisch gegliedert werden. Im 20. Jahrhundert wurden weitere Systeme vorgeschlagen, nach denen sich beispielsweise die Anordnung der Familien in den Vogelführern und Handbüchern richten (Peters 1931-1986; Wetmore 1960; Wolters 1982; Sibley & Monroe 1990; Dickinson 2003; Clements 2007).

Die Forschung ging weiter, und über biochemische Merkmale ist man inzwischen – seit ca. 30 Jahren – bei der DNA als Erbsubstanz angekommen, wobei heute die Nucleotidsequenz von „Marker“-Genen miteinander verglichen wird. Dabei wird angenommen, dass Ähnlichkeit von Sequenzen ein Hinweis auch auf nahe Verwandtschaftsbeziehungen ist. Die DNA-Daten ha-

ben den großen Vorteil, dass sie weniger adaptiv sind und weniger Konvergenzen unterliegen als morphologische Merkmale. Daher gilt die DNA-Analyse heute als die verlässlichste Methode, eine Phylogenie zu erstellen. Über die Auswertung von DNA-Markern, insbesondere von Nucleotidsequenzen mitochondrialer und nucleärer Markergene sowie von ganzen Genomen kann man die Evolution und Phylogenie der Organismen verlässlich rekonstruieren (Wink 2006; Storch et al. 2007). Die molekulare Phylogenieforschung hat auch bei Vögeln in den letzten beiden Jahrzehnten signifikante Fortschritte gemacht, die bereits zu gravierenden Änderungen in der Taxonomie und Systematik der Vögel geführt haben und weiterhin führen werden.

## Großsystematik der Vögel

Heute geht man davon aus, dass die Vögel keinen eigenständigen Ast innerhalb der Reptilien darstellen, sondern sich von den Dinosauriern ableiten, die im Erdmittelalter (vor 240 bis 65 Millionen Jahren) ihre Blütezeit hatten. Neben dem berühmten *Archaeopteryx*, der in Süddeutschland gefunden wurde, hat man in China eine größere Anzahl befiederter Dinosaurier entdeckt, die den Übergang von den Dinosauriern und Vögeln klar belegen. Vermutlich waren diese befiederten Dinosaurier aber keine aktiven Flieger, sondern eher fähig, einen Gleitflug durchzuführen. Sie hatten neben den Federn schon weitere Merkmale der modernen Vögel: dreizehige Füße, Federn, hohle Knochen, ein gabelförmiges Schlüsselbein und Eier, die bebrütet wurden (Sereni 1999; O'Connor & Claessens 2005; Norell 2006).

Man geht davon aus, dass die Vögel vor ungefähr 150 Millionen Jahren entstanden und viele Jahre gleichzeitig mit den übrigen Dinosauriern gelebt haben. Am Ende der Kreide, als der Urkontinent Gondwana bereits in die Kontinente Südamerika, Afrika, Antarktis und Australien zerfallen war, lebten vermutlich schon die meisten modernen Vogelordnungen (Brown et al. 2008). Während die Dinosaurier vor 65 Millionen Jahren wohl aufgrund eines Meteoriteneinschlags ausstarben, überlebten die meisten Vogelordnungen. Im anschließenden Tertiär kam es dann zu einer Diversifizierung der Vogelordnungen in die Familien und Gattungen mit fast 10.000 Arten, wie wir sie heute kennen (Clements 2007, Brown et al. 2008).

Die heute lebenden Vögel werden als Neornithes von den fossilen Vorläufern abgetrennt. Die flugunfähigen Palaeognathen (Strauße, Emus etc.), die den flugfähigen Neognathen gegenübergestellt werden, müssen schon vor dem Auseinanderdriften des Urkontinents Gondwana vor 80-100 Millionen Jahren existiert haben. Denn nur über einen gemeinsamen Urkontinent kann man erklären, wieso Vertreter dieser Gruppe auf allen Südkontinenten vorkommen (die sie weder schwimmend noch fliegend hätten erreichen können) (Storch et al. 2007).

Die Phylogenie der Vögel hat durch eine umfassende Analyse von 19 Kerngenen eine tiefgreifende Veränderung erfahren (Ericson et al. 2006; Hackett et al. 2008). Diese Phylogenie und die daraus ableitbare Systematik unterscheiden sich in vielen Zuordnungen von der Systematik von Sibley & Monroe (1990), bei der die DNA-DNA-Hybridisierung als Methode eingesetzt wurde. Die DNA-DNA-Hybridisierung hat sich inzwischen als eine wenig verlässliche Methode herausgestellt. Nach den Sequenzdaten zählen beispielsweise die Greifvögel nun nicht länger zu den Ciconiiformes. Auch sind die Neuweltgeier offenbar doch keine Storchverwandte, sondern mit den Accipitriformes näher verwandt. Die Falken clustern jedoch außerhalb der Greifvögel und bilden zusammen mit den Papageien eine Schwestergruppe zu den Singvögeln (Abb. 1). Flamingos (Phoenicopteriformes) und Lappentaucher (Podicipediformes) bilden offenbar eine alte Schwestergruppe, die als Mirantornithes zusammengefasst wird. Die Seetaucher, die traditionell mit den Lappentauern zusammengestellt wurden, stehen basal zu den Pinguinen, Störchen, Reiher und Kormoranen. Eulen und Nachtschwalben stehen sich, obwohl sie nachtaktiv sind und daher viele Merkmale teilen, phylogenetisch nicht nahe. Nachtschwalben clustern mit den Apodiformes, während Eulen in einer gänzlich anderen Klade mit den Accipitriformes gruppieren (Abb. 1).

In Abb. 1 ist eine vereinfachte Phylogenie nach Hackett et al. (2008) dargestellt. Daraus lässt sich folgende vorläufige Klassifikation ableiten (? bedeutet eine noch unsichere Zuordnung):

### Palaeognathae

Strutionidae, Rheidae, Tinamidae, Dromaiidae, Casuariidae, Apterygidae

### Neognathae

#### Galloanserae

Anseriformes (Anhimidae, Anseranatidae, Anatidae), Galliformes (Megapodidae, Cracidae, Numididae, Phasianidae, Odontophoridae)

#### Neoaves

##### "Metaves"

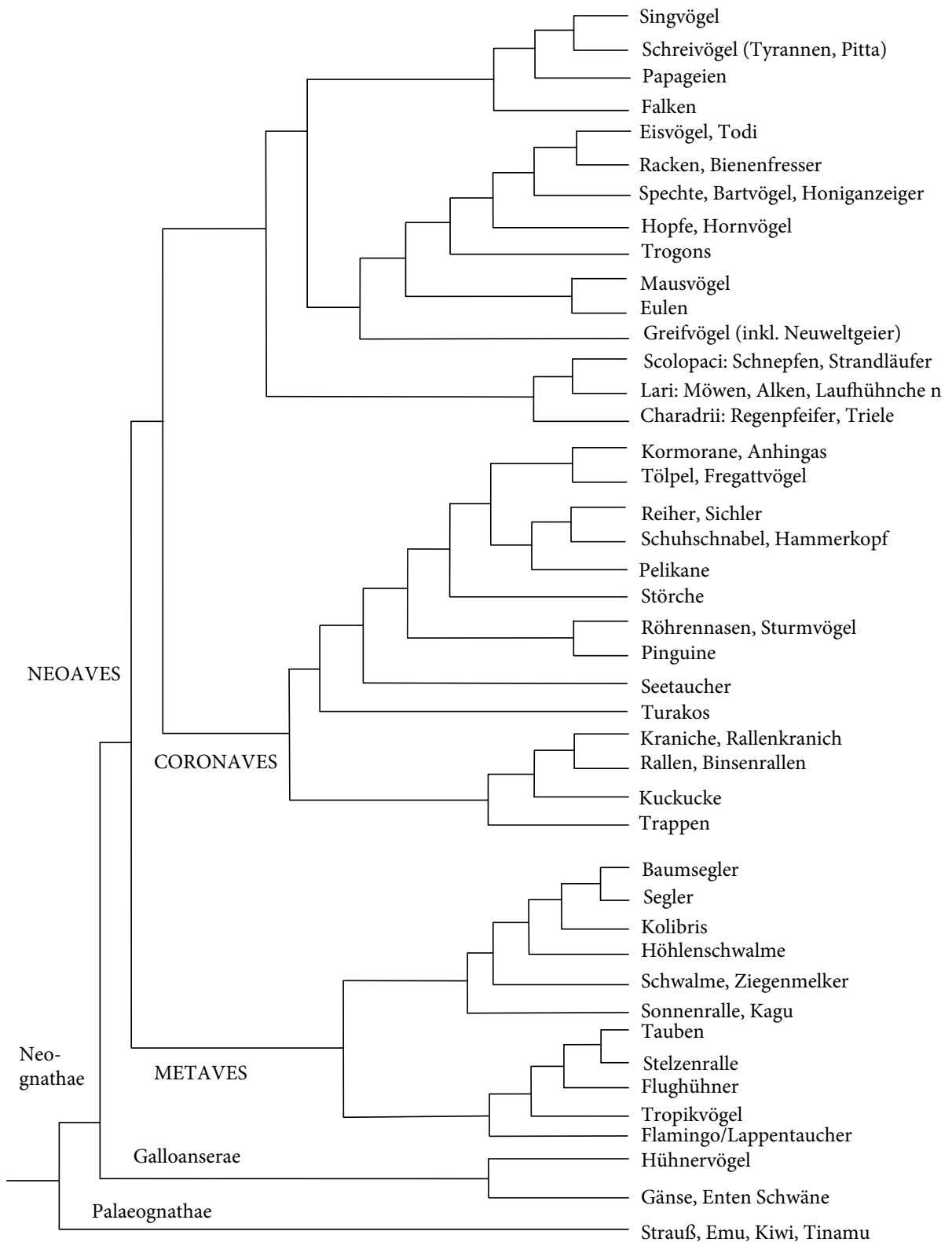
•Phoenicopteriformes, Podicipediformes, Phaethontidae, Pteroclididae, Mesornithidae, Columbiformes

•Eurypygidae, Rhynchoetidae, Caprimulgiformes (Steatornithidae, Nyctibiidae, Podargidae, Caprimulgidae), Aegothelidae, Apodiformes (Trochilidae, Hemiprocridae, Apodidae)

##### "Coronaves"

•Opisthocomidae (?), Otitidae, Cuculiformes, Gruiformes (Psophidae, Aramidae, Gruidae, Heliornithidae, Rallidae)

•Musophagiformes, Gaviiformes, Sphenisciformes, Procellariiformes (Hydrobatidae, Diomedidae,



**Abb. 1:** Phylogenie der Vögel: Vereinfachte Darstellung der molekularen Phylogenie nach Hackett et al. (2008).- *Phylogeny of birds. Simplified phylogenetic tree after Hackett et al. (2008)*

Pelecanoididae, Procellariidae), Ciconiidae, Pelecaniiformes (Fregatidae, Sulidae, Anhingidae, Phalacrocoracidae, Pelecanidae, Scopidae, Balaenicipitidae, Threskiornithidae, Ardeidae)

- Charadriiformes (Charadrii: Burhinidae, Haematopidae, Charadriidae, Recurvirostridae; Lari: Turnicidae, Dromadidae, Glareolidae, Laridae, Stercorariidae, Alcidae; Scolopaci: Scolopacidae, Jacanidae, Rostratulidae, Pedionomidae, Thinocoridae)

- Accipitriformes (Cathartidae, Sagittariidae, Pandionidae, Accipitridae), Strigiformes (Tytonidae, Strigidae), Coliiformes, Leptosomatidae (?), Trogoniformes, Bucerotiformes (Bucorvidae, Bucerotidae, Phoeniculidae, Upupidae), Piciformes (Galbulae: Buconidae, Galbulidae; Pici: Lybiidae, Ramphastidae, Capitonidae, Megalaimidae, Picidae, Indicatoridae), Coraciiformes (Meropidae, Coraciidae, Brachypteraciidae, Todidae, Momotidae, Alcedinidae)

- Cariamidae, Falconidae, Psittaciformes, Suboscines, Oscines

Für die Singvögel wurden auf Basis vielfältiger DNA-Untersuchungen neue Übergruppen vorgeschlagen: Corvida mit Corvoidea und Passeroidea (Sangster et al., 2010 und darin zitierte Originalarbeiten). Aufgrund der vorliegenden DNA-Daten schlagen die Autoren nachfolgende Gliederung für die Singvögel vor:

#### Suboscines

##### Tyrannides

Tyrannidae

#### Oscines

##### Corvida

##### Corvoidea

Vireonidae, Oriolidae, Laniidae, Corvidae

##### Passerida

Regulidae (?)

##### Sylvioidea

Remizidae, Paridae, Panuridae, Alaudidae, Hirundinidae, Cettiidae, Aegithalidae, Phylloscopidae, Sylviidae, Locustellidae, Acrocephalidae, Cisticolidae

##### Muscicapoidea

Bombycillidae, Tichodromidae, Sittidae, Certhiidae, Troglodytidae, Mimidae, Sturnidae, Cinclidae, Muscicapidae (Turdinae, Muscicapinae)

##### Passeroidea

Prunellidae, Passeridae, Motacillidae, Fringillidae, Emberizidae (Calariini, Cardinalini, Emberizini, Icterini, Parulini)

## Systematische Änderungen auf der Familien-, Gattungs- und Artebene

Auch die Rekonstruktion der molekularen Phylogenie einzelner Vogelordnungen, Familien und Gattungen ist bedeutend vorangekommen. Die Eliminierung von paraphyletischen und polyphyletischen Gruppen, die in einer kladistischen Systematik nach Hennig nicht erlaubt sind (Hennig 1966), hat eine Umbenennung recht vieler Vogelgattungen, so z. B. von Meisen, Finken, Möwen, Eulen, Greifen und Reiher zur Folge (Tab. 1).

Die DNA-Analysen helfen auch bei der Erkennung und Abgrenzung von Arten (Helbig et al. 2002); etliche Unterarten wurden in den letzten beiden Jahrzehnten als selbstständige Arten eingestuft. Übersichten sind in Knox et al. (2002, 2009), Sangster et al. (1999, 2003, 2004, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010) und Martens & Bahr (2007, 2008, 2009, 2010) zu finden, in denen auch die primären Literaturquellen erfasst wurden. Wichtige Beispiele der palaearktischen Vogelwelt sind in Tab. 1 zusammengestellt.

Aber auch neue, bislang übersehene Arten konnten entdeckt werden (Tab. 2) u.a. vier Taxa auf den Makaronesischen Inseln. Martens & Bahr (2007, 2008, 2009, 2010) haben eine Dokumentation der u.a. durch DNA-Forschung neu entdeckten Vogelarten erstellt. Dort finden sich auch alle Originalarbeiten, die in dieser Übersicht weggelassen wurden. In einigen Fällen gibt es aber auch Hinweise, dass bestehende Arten keine „guten“ Arten sind, so z. B. im Komplex der asiatischen Schwanzmeisen (Päckert et al. 2010). Auch die drei Birkenzeisigarten (*Carduelis flammea*, *C. hornemanni* und *C. cabaret*) unterscheiden sich genetisch nicht und stellen vermutlich nur eine Art dar (Marthinsen et al. 2008).

## Ausblick

Die ornithologische Taxonomie und Systematik ist mit den DNA-Untersuchungen in eine neue Epoche eingetreten. Die bislang ersichtliche Auswirkung auf die Groß- und Kleinsystematik der Vögel wurde in dieser Arbeit kurz zusammengestellt. Man muss jedoch bedenken, dass die molekulare Forschung erst am Anfang steht und noch viele weitere Erkenntnisse und Änderungsvorschläge folgen werden. Insbesondere ist bei der Großsystematik das letzte Wort noch nicht gesprochen; mit Hinzunahme weiterer Gene und Taxa wird sich das Bild verfeinern und schärfen. Einige Änderungsvorschläge sind jedoch ohne Zweifel berechtigt und wurden z. T. schon in den Handbüchern und Feldführern berücksichtigt. Daher sollte zukünftig auch bei den ornithologischen und avifaunistischen Arbeiten die neue Systematik, sowie sie von einschlägigen Kommissionen anerkannt wurde, berücksichtigt werden, auch wenn dies zunächst zu einem gewissen Chaos führen wird. Denn neue und alte Namen werden sicherlich eine Zeitlang noch parallel verwendet.

**Tab. 1:** Beispiele für vorgeschlagene taxonomische Änderungen in der palaearktischen Vogelwelt (in alphabetischer Reihenfolge)- *Examples for proposed taxonomic changes of palaearctic birds (in alphabetical sequence)*

<b>Alter Name - old name</b>	<b>Neuer name - new name</b>
<b>Korrektur von Para- und Polyphylien correction of para- and polyphyletic groups</b>	
<i>Andropoides virgo</i>	<i>Grus virgo</i>
<i>Carduelis chloris</i>	<i>Chloris chloris</i>
<i>Casmerodius albus</i>	<i>Ardea alba</i>
<i>Catharacta skua</i>	<i>Stercorarius skua</i>
<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Megaceryle alcyon</i>
<i>Diomedea melanophris</i>	<i>Thalassarche melanophris</i>
<i>Heteroscelus brevipes</i>	<i>Tringa brevipes</i>
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	<i>Aquila fasciata</i>
<i>Hieraaetus pennatus</i>	<i>Aquila pennata</i>
<i>Hirundo daurica</i>	<i>Cecropis daurica</i>
<i>Ketupa</i>	<i>Bubo</i>
<i>Larus genei</i>	<i>Chroicocephalus genei</i>
<i>Larus minutus</i>	<i>Hydrocoloeus minutus</i>
<i>Larus philadelphia</i>	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>
<i>Larus ridibundus</i>	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
<i>Larus sabini</i>	<i>Xema sabini</i>
<i>Micropalama himantopus</i>	<i>Calidris himantopus</i>
<i>Miliaria calandra</i>	<i>Emberiza calandra</i>
<i>Nyctea scandiaca</i>	<i>Bubo scandiacus</i>
<i>Otus leucotis</i>	<i>Ptilopsis leucotis</i> ; <i>P. granti</i>
<i>Parus ater</i>	<i>Periparus ater</i>
<i>Parus caeruleus</i>	<i>Cyanistes caeruleus</i>
<i>Parus cristatus</i>	<i>Lophophanes cristatus</i>
<i>Parus montanus</i>	<i>Poecile montana</i>
<i>Parus palustris</i>	<i>Poecile palustris</i>
<i>Sterna albifrons</i>	<i>Sternula albifrons</i>
<i>Sterna anaethetus</i>	<i>Onychoprion anaethetus</i>
<i>Sterna caspica</i>	<i>Hydroprogne caspia</i>
<i>Sterna fuscata</i>	<i>Onychoprion fuscata</i>
<i>Sterna nilotica</i>	<i>Gelochelidon nilotica</i>
<i>Sturnus roseus</i>	<i>Pastor roseus</i>
<i>Sturnus sturninus</i>	<i>Agropsar sturninus</i>
<i>Sula bassana</i>	<i>Morus bassana</i>
<i>Tachymarpis melba</i>	<i>Apus melba</i>
<i>Zoothera naevia</i>	<i>Ixoreus naevius</i>
<i>Zoothera sibirica</i>	<i>Geokichla sibirica</i>
<i>Zonotrichia melodia</i>	<i>Melospiza melodia</i>
<b>Neue Splits - new splits</b>	
<i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Aegithalos caudatus</i> , <i>A. glaucogularis</i>
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Alauda arvensis</i> , <i>A. pekinensis</i>
<i>Anser fabalis</i>	<i>Anser fabalis</i> , <i>Anser serrirostris</i>



Alter Name - old name	Neuer name - new name
<i>Anthus novaeseelandiae</i>	<i>Anthus novaeseelandiae</i> , <i>A. richardi</i>
<i>Aquila heliaca</i>	<i>Aquila heliaca</i> , <i>A. adalberti</i>
<i>Aquila pomarina</i>	<i>Aquila pomarina</i> , <i>A. hastata</i>
<i>Aquila rapax</i>	<i>Aquila rapax</i> , <i>A. nipalensis</i>
<i>Athene noctua</i>	<i>Athene noctua</i> (polytypisch), <i>A. lilith</i> , <i>A. plumipes</i>
<i>Branta canadensis</i>	<i>Branta canadensis</i> (polytypisch mit <i>canadensis</i> , <i>fulva</i> , <i>interior</i> , <i>maxima</i> , <i>moftitti</i> , <i>occidentalis</i> , <i>parvipes</i> ), <i>B. hutchinsii</i> (polytypisch mit <i>hutchinsii</i> , <i>leucopareia</i> , <i>minima</i> , <i>taverneri</i> )
<i>Branta bernicla</i>	<i>Branta bernicla</i> , <i>B. hrota</i> , <i>B. nigricans</i>
<i>Calonectris diomedea</i>	<i>Calonectris diomedea</i> , <i>C. borealis</i> , <i>C. edwardsii</i>
<i>Chlamydotis undulata</i>	<i>Chlamydotis undulate</i> , <i>C. macqueenii</i>
<i>Corvus corone</i>	<i>Corvus corone</i> , <i>C. cornix</i>
<i>Ficedula hypoleuca</i>	<i>Ficedula hypoleuca</i> , <i>F. speculigera</i>
<i>Ficedula parva</i>	<i>Ficedula parva</i> , <i>F. albicilla</i>
<i>Gavia arctica</i>	<i>Gavia arctica</i> , <i>G. pacifica</i>
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	<i>Aquila fasciata</i> , <i>A. spilogaster</i>
<i>Lanius excubitor</i>	<i>Lanius excubitor</i> , <i>L. meridionalis</i> , <i>L. algeriensis</i>
<i>Lanius isabellinus</i>	<i>Lanius isabellinus</i> , <i>L. arenarius</i>
<i>Larus argentatus</i> /L. <i>fuscus</i>	<i>Larus argentatus</i> (polytypisch mit <i>argentatus</i> , <i>argenteus</i> ), <i>L. fuscus</i> (polytypisch mit <i>fuscus</i> , <i>intermedius</i> , <i>graellsii</i> , <i>heuglini</i> , <i>taimyrensis</i> , <i>barabensis</i> ), <i>L. smithsonianus</i> (polytypisch mit <i>smithsonianus</i> , <i>vegae</i> , <i>mongolicus</i> ), <i>L. michahellis</i> (polytypisch mit <i>michahellis</i> , <i>atlantis</i> ), <i>L. cachinnans</i> , <i>L. armenicus</i>
<i>Melanitta fusca</i>	<i>Melanitta fusca</i> , <i>M. deglandi</i>
<i>Melanitta nigra</i>	<i>Melanitta nigra</i> , <i>M. americana</i>
<i>Merops superciliosus</i>	<i>Merops superciliosus</i> , <i>M. philippinus</i> , <i>M. persicus</i>
<i>Motacilla alba</i>	<i>Motacilla alba</i> , <i>M. yarrellii</i>
<i>Motacilla flava</i>	<i>Motacilla flava</i> , <i>M. flavissima</i> , <i>F. thunbergi</i> , <i>M. feldegg</i>
<i>Oenanthe hispanica</i>	<i>Oenanthe hispanica</i> , <i>O. melanoleuca</i>
<i>Oenanthe pleschanka</i>	<i>Oenanthe pleschanka</i> , <i>O. cypriaca</i>
<i>Phoenicopterus roseus</i>	<i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>P. ruber</i> , <i>P. chilensis</i>
<i>Phylloscopus bonelli</i>	<i>Phylloscopus bonelli</i> , <i>P. orientalis</i>
<i>Phylloscopus borealis</i>	<i>Phylloscopus borealis</i> , <i>P. examinandus</i> , <i>P. xanthodryas</i>
<i>Phylloscopus collybita</i>	<i>Phylloscopus collybita</i> , <i>P. ibericus</i> (nicht <i>P. brehmii</i> ), <i>P. canariensis</i>
<i>Phylloscopus trochiloides</i>	<i>Phylloscopus trochiloides</i> , <i>P. nitidus</i>
<i>Pterodroma mollis</i>	<i>Pterodroma mollis</i> , <i>P. feae</i> , <i>P. madeira</i>
<i>Puffinus assimilis</i>	<i>Puffinus assimilis</i> , <i>P. baroli</i> , <i>P. lherminieri</i>
<i>Puffinus puffinus</i>	<i>Puffinus puffinus</i> , <i>P. yelkouan</i> , <i>P. mauretanicus</i>
<i>Regulus ignicapilla</i>	<i>Regulus ignicapilla</i> , <i>R. madeirensis</i>
<i>Saxicola torquatus</i>	<i>Saxicola torquatus</i> , <i>S. rubicula</i> , <i>S. maurus</i> , <i>S. [t.] stejnegeri</i>
<i>Serinus citrinella</i>	<i>Carduelis</i> ( <i>Serinus</i> ) <i>citrinella</i> , <i>C. corsicana</i>
<i>Sylvia cantillans</i>	<i>Sylvia cantillans</i> , <i>S. subalpina</i> = <i>S. moltoni</i> ,
<i>Sylvia nana</i>	<i>Sylvia nana</i> , <i>S. deserti</i>
<i>Tarsiger cyanurus</i>	<i>Tarsiger cyanurus</i> , <i>T. rufilatus</i>
<i>Turdus naumanni</i>	<i>Turdus naumanni</i> , <i>T. eunomus</i>
<i>Turdus ruficollis</i>	<i>Turdus ruficollis</i> , <i>T. atrogularis</i>

**Tab. 2:** Beispiele für neue Taxa, die mittels DNA-Analyse entdeckt wurden.- *Examples of new bird taxa which had been discovered using DNA sequence data.*

Art - species	Herkunft - origin	Autoren - authors
<i>Cyanistes teneriffae hedwigi</i>	Gran Canaria	Dietzen et al. (2008)
<i>Erithacus marionae</i>	Gran Canaria	Dietzen et al. (2003)
<i>Oceanodroma monteiri</i>	Graciosa, Azoren	Bolten et al. (2008)
<i>Regulus r. ellenthalerae</i>	La Palma	Päckert et al. (2006)

## Zusammenfassung

Nucleotidsequenzen von mitochondrialen und nucleären Markergenen eignen sich hervorragend, um die Phylogenie und Evolution der Vögel zu untersuchen. Eine kürzlich publizierte Analyse mit 19 Kerngenen (Hackett et al. 2008) erlaubte erstmalig die Rekonstruktion einer verlässlichen Phylogenie der Vögel auf Familienebene. Auch für die Systematik der Singvögel erbrachten DNA-Daten bedeutsame Fortschritte. Die von diesen Phylogenien ableitbaren Klassifikationen unterscheiden sich signifikant von der bisher akzeptierten Systematik. Die molekularen Phylogenien erlauben es außerdem, para- und polyphyletische Gruppierungen zu erkennen. Da die Kladistik nur monophyletische Gruppen zulässt, sollten mindestens 22 Gattungsnamen palaearktischer Vogelarten geändert werden. Die DNA-Analysen unterstützen eine Trennung (Splits) von mindestens 44 bestehenden Arten in neue Arten. Insgesamt 4 Vogeltaxa von den Kanarischen Inseln und den Azoren konnten in den letzten 10 Jahren mittels DNA-Untersuchungen als neu identifiziert werden. Dieses Review gibt eine Übersicht über die taxonomischen und systematischen Änderungen, die zwischen 1990 und 2010 für die Palaearktisch publiziert wurden.

## Literatur

- Bolton M, Smith AL, Gomez-Diaz E, Friesen VL, Medeiros R, Bried J, Roscales JL & Furness RW 2008: Monteiro's Storm-petrel *Oceanodroma monteiri*: a new species from the Azores. *Ibis* 150: 717–727.
- Brown JW, Rest JS, Garcia-Moreno J, Sorenson MD & Mindell DP 2008: Strong mitochondrial DNA support for a Cretaceous origin of modern avian lineages. *BMC Biology* 6:6
- Clements JB 2007: The Clements Checklist of Birds of the World. Ornell University Press, Ithaca
- Dickinson EC 2003: The Howard and Moore complete checklist of the birds of the world. 3. Aufl. Helm, London
- Dietzen C, del Rey EG, Delgado Castro G & Wink M 2008: The phylogeography of the Blue Tit (*Parus caeruleus teneriffae* – group) on the Canary Islands based on mitochondrial DNA sequence data and morphometrics. *J. Ornithol.* 149: 1–12.
- Dietzen C, Witt H-H & Wink M 2003: The phylogeographic differentiation of the Robin *Erithacus rubecula* on the Canary Islands revealed by mitochondrial DNA sequence data and morphometrics: evidence for a new robin taxon on Gran Canaria? *Avian Science* 3:115–131.
- Ericson P G, Anderson C L, Britton T, Elzanowski A, Johansson US & Källersjö M 2006: Diversification of Neoaves: Integration of molecular sequence data and fossils. *Biol. Lett.* 2: 543–547.
- Gill FB 1995: Ornithology, 2. Aufl, W.H.Freeman & Co., New York
- Hackett SJ, Kimball RT, Reddy S, Bowie RCK, Braun EL, Braun MJ, Chojnowski JL, Cox WA, Han K.-L, Harshman J, Huddleston CJ, Marks BD, Miglia KJ, Moore WS, Sheldon FH, Steadman DW, Witt CC, & Yuri T 2008: A phylogenomic study of birds reveals their evolutionary history. *Science*, 320: 1763–1768
- Helbig AJ, Knox AG, Parkin DT, Sangster G & Collinson M 2002: Guidelines for assigning species rank: *Ibis* 144: 518–525
- Hennig W 1966: Phylogenetic Systematics. Urbana, Chicago
- Knox AG, Collinson JM, Helbig AJ, Parkin DT & Sangster G 2002: Taxonomic recommendations for British birds. *Ibis* 144: 707–710
- Knox AG, Collinson JM, Parkin DT, Sangster G & Svensson L 2008: Taxonomic recommendations for British birds: Fifth report. *Ibis* 150: 833–835
- Martens J & Bahr N 2007: Dokumentation neuer Vogeltaxa-Bericht für 2005. *Vogelwarte* 45: 119–334.
- Martens J & Bahr N 2008: Dokumentation neuer Vogeltaxa-Bericht für 2006. *Vogelwarte* 46: 95–120.
- Martens J & Bahr N 2009: Dokumentation neuer Vogeltaxa-Bericht für 2007. *Vogelwarte* 47: 97–117.
- Martens J & Bahr N 2010: Dokumentation neuer Vogeltaxa-Bericht für 2008. *Vogelwarte* 48: 97–117,161–179.
- Marthinsen G, Wennerberg I & Lifeld JT 2008: Low support for separate species within the Redpoll complex (*Carduelis flammea-hornemanni-cabaret*) from analyses of mtDNA and microsatellite markers. *Mol. Phylogen. Evol.* 47: 1005–1017.
- O'Connor PM & Claessens LPAM 2005: Basic avian pulmonary design and flow-through ventilation in non-avian theropod dinosaurs. *Nature* 436: 253–256.
- Päckert M, Martens J & Sun YH 2010 Phylogeny of Long-tailed Tits and allies inferred from mitochondrial and nuclear markers (Aves, Passeriformes, Aegithalidae). *Mol. Phylogen. Evol.* 55: 952–967.
- Päckert M, Dietzen C, Martens J, Wink M & Kvist L 2006: Radiation of Goldcrests (*Regulus regulus*) on the Atlantic islands: Evidence of a new taxon from the Canary islands. *J. Avian Biol.* 37: 364–380.

- Peters JL (1931-1986) Checklist of the Birds of the World, Harvard University Press/Museum of Comparative Zoology.
- Sangster G, Collinson JM, Helbig AJ, Knox AG & Parkin DT 2004: Taxonomic recommendations for British birds: second report. *Ibis* 146: 153-157.
- Sangster G, Collinson JM, Helbig AJ, Knox AG & Parkin DT 2005: Taxonomic recommendations for British birds: third report. *Ibis* 147: 821-826.
- Sangster G, Collinson JM, Knox AG, Parkin DT & Svensson L 2010: Taxonomic recommendations for British birds: Sixth report. *Ibis* 152: 180-186.
- Sangster G, Collinson JM, Knox AG, Parkin DT, & Svensson L 2008: Taxonomic recommendations for British birds: Fourth report. *Ibis* 149: 853-857.
- Sangster G, Hazevoet C, van den Berg AB, Roselaar CS & Sluys R 1999: Dutch avifaunal list: taxonomic changes in 1977-1998. *Ardea* 87: 139-166.
- Sangster G, van den Berg AB, van Loon AJ, & Roselaar CS 2003: Dutch avifaunal list: taxonomic changes in 1999-2003. *Ardea* 91: 279-285.
- Sangster G, van den Berg AB, van Loon AJ, & Roselaar CS 2009: Dutch avifaunal list: taxonomic changes in 2004-2008. *Ardea* 97: 373-381.
- Sereno PC 1999: The evolution of dinosaurs. *Science*. 284: 2137-2147
- Sibley CG & Monroe BL 1990: Distribution and Taxonomy of Birds of the World. Yale University Press, New Haven & London
- Storch V, Welsch U & Wink M 2007: Evolutionsbiologie. 2. Aufl. Springer Heidelberg
- Stresemann E 1951: Die Entwicklung der Ornithologie. Von Aristoteles bis zur Gegenwart. Peters, Berlin. Nachdruck Aula-Verlag, Wiesbaden 1996.
- Walters M 2003: A Concise History of Ornithology. Helm, London
- Wetmore A 1960: A classification for the birds of the world. *Smithson. Misc. Coll.* 139: 1-37
- Wink M 2006: Use of DNA markers to study bird migration. *J. Ornithol.* 147: 234-244.
- Wolters HE 1982: Die Vogelarten der Erde: eine systematische Liste mit Verbreitungsangaben sowie deutschen und englischen Namen. Parey, Hamburg.

# Die räumliche und zeitliche Beziehung zwischen Flusseeschwalben *Sterna hirundo* und ihren Beutefischen im Wattenmeer

Andreas Dänhardt

Dänhardt A 2011: The spatial and temporal link between Common Terns *Sterna hirundo* and their prey fish in the Wadden Sea. *Vogelwarte 49*: 25-27.

Dissertation an der Carl-von Ossietzky Universität Oldenburg, Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, betreut von Prof. Dr. Peter H. Becker.

✉ AD: Suerhoper Brunnenweg 13 a, 21244 Buchholz, E-Mail: andreas@daenhardt.com

Von allen Wirtbeltieren im Nahrungsnetz des Wattenmeeres stellen Fische die größte Biomasse, wodurch sie als Konsumenten und Beute eine Schlüsselrolle einnehmen. Fischarten mit der größten potenziellen Auswirkung auf den Energiefluss durch das Nahrungsnetz leben nicht ganzjährig im Wattenmeer, sondern kommen aus den großen Flüssen und aus der Nordsee. Diese Fischarten bilden die Nahrungsgrundlage für Flusseeschwalben (*Sterna hirundo*), die in großen Kolonien entlang der Wattenmeerküste und benachbarter Ästuarie brüten. Seit 2002 haben die Flusseeschwalben im Niedersächsischen Wattenmeer nur noch unterdurchschnittlichen Bruterfolg, was offenbar mit der Nahrungsversorgung zusammenhängt. Informationen über die räumliche und zeitliche Verteilung und die Abundanzdynamik der Fische fehlen jedoch weitgehend. Das Ziel dieser Dissertation war daher, die räumliche und zeitliche Verteilung und Abundanz der Beutefische der Flusseeschwalben zu untersuchen, die für den Jagderfolg als Voraussetzung für den Bruterfolg relevant erschienen.

Die Daten wurden 2006 und 2007 in den Brutkolonien am Banter See (53°30 N, 08°05 O) und auf der Wattenmeerinsel Minsener Oog (53° 45'N 008° 01'O) gesammelt. Nach standardisierter Methodik wurden in beiden Kolonien Brutparameter, die Gewichtsentwicklung der Küken (Wagener 1998) sowie Balz- und Kükenfütterungen (Frick & Becker 1995) aufgenommen. Im Jahr 2007 wurden in ausgewählten Gebieten um Minsener Oog Jagdbeobachtungen durchgeführt. Die saisonale Zusammensetzung, Abundanz und Längenverteilung der Fische wurde mit Hilfe schiffsbasierter Hamennetzfänge untersucht, die im zentralen Jadebusen (53°28 N, 08°12 O) und südöstlich vor Minsener Oog (53°44 N, 08°02 O) während der Brutzeit und innerhalb des mittleren Jagdradius der Flusseeschwalben stattfanden. Das Netz bestand aus fünf übereinander

angeordneten Fächern, wodurch Informationen über die Vertikalverteilung potenzieller Beutefische der Flusseeschwalben gewonnen werden konnten. Veröffentlichte Daten zur Abundanzdynamik des Herings (*Clupea harengus*) in der Nordsee und im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer wurden zum Bruterfolg und Kükenwachstum in Bezug gesetzt.

Die Stärke des Nachwuchsjahrgangs (Rekrutierung) des Nordseeherings ist ein nützliches Maß, um das Kükenwachstum und den Bruterfolg der Flusseeschwalben im Wattenmeer vorherzusagen. Die Rekrutierung des Nordseeherings erklärte einen größeren Anteil der Variabilität des Bruterfolges der Flusseeschwalben als räumlich aufgelöste Indices aus der Nordsee und dem Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. Außerdem konnte mit der Rekrutierung des Nordseeherings der Bruterfolg am Banter See besser erklärt werden als der Bruterfolg auf Minsener Oog, wo wegen des Fehlens vollwertiger Beutealternativen wie dem Stint (*Osmerus eperlanus*) eigentlich ein stärkerer Zusammenhang mit mariner Beute wie dem Hering zu erwarten gewesen wäre. Der Anteil erklärter Variabilität auf Minsener Oog stieg jedoch, wenn Jahre ohne Bruterfolg stärker gewichtet wurden. Daraus folgt, dass die schwachen Nachwuchsjahrgänge des Herings, die seit 2002 beobachtet werden und sich deutlich im Bruterfolg am Banter See widerspiegeln, auch den Bruterfolg der Flusseeschwalben von Minsener Oog stark beeinflussen.

Vollziehen Räuber und Beute saisonale Wanderungen, setzt ihre Interaktion zeitliche und räumliche Überschneidung voraus. Um beide Aspekte zu berücksichtigen, wurden die Konzepte der Match-Mismatch-Hypothese und der Central-Place-Foraging-Theorie zur Untersuchung der Seevogel-Fisch Interaktion im Wattenmeer genutzt. Kernannahmen beider Modelle wurden durch eine vergleichende Untersuchung der saisonalen Abundanz- und Wachstumsdynamik von vier

wichtigen Beutefischarten und dem saisonalen Energiebedarf der Flusseeschwalbenkolonie am Banter See getestet. Entgegen den Annahmen der Match-Mismatch-Hypothese (unimodaler Verlauf der Energiebedarfe des Räubers und der Beuteabundanz; ein Räuber hängt von einer Beuteart ab) waren sowohl der Energiebedarf der Seeschwalben als auch die Abundanz der Beutefische polymodal, und der Brutverlauf der Seeschwalben hing von mehr als nur einer Beutefischart ab. Unterschiede in der Nahrungsversorgung und den Brutparametern zwischen 2006 und 2007 zeigten, dass die Beuteabundanz mögliche Effekte zeitlicher und räumlicher Überlappung bei weitem kompensiert. Die zeitliche Komponente könnte nur dann wichtig werden, wenn die Nahrungsdichte unter einen –bisher unbekannten– Schwellenwert unterschreitet. Entgegen den Vorhersagen der Central Place Foraging-Theorie wurden Heringsartige dem Stint und dem Wittling (*Merlangius merlangus*) vorgezogen, obwohl diese beiden Arten mehr Energie pro erbeutetem Individuum geliefert hätten. Kleine, aber energiereiche Beute wie Hering liefert vergleichsweise viel Energie pro Einheit Jagdaufwand durch sein konzentriertes Auftreten in Schwärmen. Diese lokal erhöhte Beutedichte kann allerdings bei zu hohen Wassertemperaturen verringert sein, wenn Heringe tieferes und kälteres Wasser aufsuchen.

Flusseeschwalben würden von Beutefischen unterhalb ihrer maximalen Eintauchtiefe (40–50 cm) nur dann profitieren, wenn aus einer erhöhten Beutedichte in der Tiefe eine erhöhte Beutedichte nahe der Wasseroberfläche folgte. Es wurde daher untersucht, ob sich Abundanz und Längverteilung der wichtigsten Beutefische der Flusseeschwalben in der gesamten Wassersäule in den Fängen aus den für die Flusseeschwalben erreichbaren Tiefen widerspiegeln. Die Fischabundanz innerhalb und außerhalb der Reichweite der Seeschwalben war nicht in allen Fällen proportional zueinander. Die Beutefische hielten sich zumeist unterhalb der maximalen Eintauchtiefe der Flusseeschwalben auf. Oberflächennah wurden nur äußerst geringe Fischdichten festgestellt, sodass es unwahrscheinlich erscheint, dass die großen Brutkolonien des Untersuchungsgebietes nur auf Grundlage der in den Prielen oberflächennah auftretenden Fische fortbestehen könnten. Folglich kann die Vertikalverteilung in tieferem Wasser, wie sie durch die Hamenfänge repräsentiert wird, nur einer von vielen Faktoren sein, welche die Nahrungsverfügbarkeit steuern. Physikalische und biologische Faktoren können nur dann die Nahrungsverfügbarkeit erhöhen, wenn die Beuteabundanz grundsätzlich groß genug ist, um ein Zusammentreffen zwischen Räuber und Beute in allen genutzten Jagdhabitaten hinreichend wahrscheinlich zu machen.

Nach erfolgreicher Jagd treffen die Seeschwalben individuelle Entscheidungen im Hinblick auf die Verwendung ihrer Beute. Die lokale Beutefischdichte, das Jagdverhalten und die Beutenutzung von Flusseeschwalben

auf See und schließlich die Fütterungsbeobachtungen auf Minsener Oog wurden zusammenhängend ausgewertet. Qualitativ hochwertige Beute wurde überdurchschnittlich oft aus dem Jagdgebiet abtransportiert, während energiearme Beute fast immer vom jagenden Altvogel selbst konsumiert wurde. Die Beuteanteile für die Balz- und Kükenfütterung ähnelten denen, die aus dem Jagdgebiet abtransportiert wurden. Übereinstimmend mit anderen Studien wurde generell hochwertige Beute für die Balz- und Kükenfütterung genutzt, wogegen hohe Anteile minderwertiger Nahrung, die in die Kolonie gebracht werden, als Indiz für eine schlechte Nahrungssituation zu interpretieren wären. Da die Seeschwalben hochwertige Beute zum Füttern nutzen, könnte die Abundanz entsprechender Beutefischarten im Meer überschätzt werden, wenn die Schätzungen nur auf koloniebasierten Daten beruhen.

Obwohl der Bruterfolg der Flusseeschwalben im Wesentlichen mit der Rekrutierung des Nordseeherings erklärt werden kann, haben weitere Faktoren einen Anteil an der verbleibenden Variabilität, z. B. andere Beutefische, saisonale Phänomene wie die räumlich-zeitliche Überschneidung des Vorkommens der Flusseeschwalben mit der ihrer Beute, deren Abundanz und Wachstum, die lokalen Jagdbedingungen wie Wetter und Vertikalverteilung der Beute sowie das Verhalten fütternder Altvögel. Oberhalb einer Schwelle, ab der das Überleben adulter Seeschwalben gefährdet wäre, können individuelle Entscheidungen der Altvögel als Mechanismen wirken, um widrige Umweltbedingungen ggfs. zu kompensieren. Die Plastizität gegenüber einer variablen Nahrungsversorgung ist jedoch nicht stark genug, um die Assoziation zwischen dem Bruterfolg der Flusseeschwalben und überregionalen Phänomenen wie die Jahrgangsstärke des Nordseeherings zu überlagern. Diese ökosystemare Kohärenz beeinflusst den Bruterfolg der Flusseeschwalben auf lokaler Ebene durch eine erhöhte/verringerte Wahrscheinlichkeit einer hohen/geringen Dichte einer Hauptbeute im Wattenmeer. Bis 2002 war die überregionale Heringsabundanz in der Nordsee offenbar groß genug, Abundanzveränderungen im Wattenmeer zu kompensieren.

Nahrungsversorgung, Wetter und Prädation werden als wichtigste Einflussgrößen auf den Bruterfolg angeführt, jedoch wirkt die Nahrungsversorgung auch direkt auf die Kondition der Altvögel, wodurch möglicherweise hormonelle Prozesse begünstigt werden, welche die Bereitschaft verringern, in den Nachwuchs zu investieren. Dazu gehören eine verringerte Prädatorenabwehr und verringerter Jagdaufwand während Perioden schlechter Jagdbedingungen. Die Nahrungsversorgung kann auch vom Wetter beeinflusst sein, z. B. wenn in sehr warmen Jahren die Wassertemperatur eine Toleranzschwelle der Heringe überschreitet, diese daraufhin in tieferes und kälteres Wasser abwandern und so den Aktionsradius der Flusseeschwalben



verlassen. Die Beute der Flusseeeschwalben variiert in ihrer Abundanz einerseits aufgrund der Nachwuchsproduktion außerhalb des Wattenmeeres, andererseits bestimmen lokale Lebensraumeigenschaften im Wattenmeer die Habitatqualität für die Fische. Beide Faktoren beeinflussen den Energiefluss zu höheren trophischen Ebenen.

Die Dissertation wurde am Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Wilhelmshaven, mit Unterstützung der Niedersächsischen Wattenmeerstiftung (53-NWS-41/04) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (BE 916/1 bis 9) durchgeführt und umfasst folgende Publikationen:

Dänhardt A & Becker PH (eingereicht): North Sea Herring recruitment predicts chick growth and reproductive performance of Common Terns in the Wadden Sea.

Dänhardt A, Braasch A & Becker PH (eingereicht): The seasonality of seabird-fish overlap in the Wadden Sea.

Dänhardt A & Becker PH 2010: Does small-scale vertical distribution of juvenile schooling fish affect prey availability to surface-feeding seabirds in the Wadden Sea? J. Sea Res., doi:10.1016/j.seares.2010.11.002

Dänhardt A, Freseman T & Becker PH 2010: To eat or to feed? Prey utilization of Common Terns *Sterna hirundo* in the Wadden Sea. J. Ornithol., doi: 10.1007/s10336-010-0590-0.

#### Literatur:

Frick S & Becker PH: Unterschiedliche Ernährungsstrategien von Fluss- und Küstenseeschwalbe (*Sterna hirundo* und *S. paradisaea*) im Wattenmeer. J Orn 136: 47-63.

Wagener M 1998: Praktische Hinweise für brutbiologische Untersuchungen an der Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*). Vogelwelt 119: 279–286.



# Nahrungsökologie und sexuelle Segregation bei einem Tauchseevogel: Der Blauaugenscharbe *Phalacrocorax atriceps*, unter variablen Umweltbedingungen

Andreas Michalik

---

Michalik A 2011: Foraging and sexual segregation in a diving seabird, the Imperial cormorant *Phalacrocorax atriceps*, during contrasting environmental conditions. *Vogelwarte* 49: 29–30.

Diplomarbeit an der Universität Osnabrück, Experimentelle Ökologie betreut durch Prof. Dr. Till Eggers und am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell betreut durch Dr. Petra Quillfeldt

✉ AM: Institut für Biologie und Umweltwissenschaften (IBU), Universität Oldenburg, 26111 Oldenburg,  
E-Mail: Michalik.Andreas@gmail.com

---

Obwohl die Beschreibung der Ernährung von Vögeln schon eine sehr lange Tradition hat, gibt es noch immer große Wissenslücken. Zum einen ist es aus Schutzgründen wichtig, für jede der fast 10.000 Vogelarten, deren Unterarten oder Populationen möglichst viele Details über ihre Ernährung zu erfahren und so ökologische Zusammenhänge besser zu verstehen. Zum anderen sind durch neue Untersuchungsmethoden wie die Analyse stabiler Isotope oder das Verfolgen der Vögel mit Datenloggern detaillierte Untersuchungen möglich. Hierbei spielt nicht nur wie früher die Untersuchung des Nahrungsspektrums eine Rolle, sondern es werden auch intraspezifische Unterschiede sowie die räumliche Verteilung während des Nahrungserwerbes betrachtet (Barrett et al. 2007). Wir haben versucht, die Nahrungsökologie der Blauaugenscharbe *Phalacrocorax atriceps albiventer* in einer Kolonie auf den Falklandinseln durch Kombination mehrerer Methoden möglichst detailliert zu erforschen. Neben den klassischen Untersuchungen von Speiballen, Spuckproben, Mageninhalten und Abfällen beim Füttern, die neben dem Nest liegen bleiben, wurden Gewebeproben für die Isotopenuntersuchung von Kohlenstoff und Stickstoff gesammelt sowie Kompass-, GPS- und Tauchtiefenlogger eingesetzt. Die Ergebnisse des Datenlogger-Einsatzes wurden in separaten Arbeiten ausgewertet (Schroff 2009, Masello et al. 2010, Quillfeldt et al. eingereicht), sind aber auch für die Interpretation der in dieser Arbeit verwendeten Daten essentiell.

Durch konventionelle Untersuchungen konnten wir drei wichtige Komponenten in der Nahrung bestimmen: Crustaceen, besonders *Munida gregaria* aus der Familie der Springkrebse, Tintenfische und Fische. Häufig war es möglich, Reste der Beutetiere wie Otolithen, den Gehörknöchelchen von Fischen, oder Tintenfischschnäbel bis auf Artniveau zu bestimmen. Daher wissen wir, dass

zum Beutespektrum sowohl pelagische als auch benthische Arten gehören; ein Ergebnis, das auch durch die Tauchtiefenmessungen bestätigt wird: Einige Tauchgänge der Vögel gehen hinunter bis zum Meeresgrund mit maximalen Tauchtiefen von 122 m, während die Kormorane bei anderen Tauchgängen vollständig in den oberen zehn Metern der Wassersäule bleiben (Quillfeldt et al. eingereicht).

Die Ergebnisse zeigen methodenspezifische Abweichungen. Während Tintenfischschnäbel relativ lange im Magen verbleiben und auch Speiballen viele harte Bestandteile wie Exoskelette der Crustaceen und Otolithen enthalten, die eine Bestimmung der Beute auch nach längerer Zeit erlauben, können Spuckproben auch recht gute quantitative Ergebnisse erbringen, allerdings nur über die letzte Mahlzeit bzw. das für die Küken gebrachte Futter. Fisch macht in der Brutsaison rund zwei Drittel des Beutevolumens aus, auch wenn Speiballenanalysen zeigten, dass der Fischanteil im Verlauf der Saison schwanken kann.

Die Ergebnisse dieser konventionellen Untersuchungen stellen die Grundlage für den Einsatz der Isotopenmethode dar. Um die Isotopenwerte der Kormorane interpretieren zu können, ist eine Beschreibung der Isotopensignaturen der Beutetiere essenziell, da bezüglich der Isotopendaten in Grundzügen noch immer gilt „Du bist, was Du isst“ oder genauer „Du bist, was Du assimilierst“ (Eggers und Jones 2000). Jedoch gibt es eine typische Veränderung der Verhältnisse stabiler Isotope mit jedem Stoffwechselschritt (z.B. DeNiro und Epstein 1981). Unterschiede sind sogar komponentenspezifisch (z.B. McClelland et al. 2003, McCullagh et al. 2005). So wurde bisher auch stets angenommen, dass Keratin alleine für die Isotopensignatur von Federn ursächlich ist, doch konnten wir auch nachweisen, dass Melanin zu Abweichungen besonders in den  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte führt.

Darüber hinaus finden sich in der Natur auch noch weitere graduelle Veränderungen der Verhältnisse stabiler Isotope: Größere Tiere derselben Art weisen oft höhere  $\delta^{15}\text{N}$ -Werte auf, da sie sich in einer höheren trophischen Ebene befinden.  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte steigen in Küstennähe und in benthischen Bereichen an (Newsome et al. 2007). Zusätzlich erhöhen sie sich um die Falklandinseln, je weiter man nach Norden kommt (Quillfeldt et al. 2008). Da Gewebe die Isotopenwerte der Nahrung über eine bestimmte Zeit integrieren, in denen sie auf- und umgebaut werden, sind auch kleinere Änderungen gut nachweisbar. Eine eindeutige Interpretation ist wegen der vielen oben beschriebenen Variablen dann aber oft nicht machbar. So konnten wir signifikant geringere  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte bei Männchen nachweisen und dies, gestützt durch Daten der Kompass- und GPS-Datenlogger, dadurch erklären, dass die Männchen küstenferner jagen als Weibchen. Andererseits gingen hohe  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte in der Saison 2008/09 mit geringeren Tauchtiefen einher. Da bei einem Wechsel zu pelagischer Beute mit einem Abfall der  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte zu rechnen ist, bringen wir dies mit einem gleichzeitig verstärkten Fang von Fischen als Beute in Zusammenhang. Weitere Unterschiede in den  $\delta^{15}\text{N}$ -Werten legen nahe, dass Altvögel größere Beute fangen als Jungvögel und Männchen größere als Weibchen. Dies erklären wir mit der größeren Körpergröße der Männchen bzw. der geringeren Jagderfahrung von Jungtieren.

Durch diese Ergebnisse konnten wir zeigen, dass die Blauaugenscharbe im Gebiet um die Falklandinseln eine opportunistische Jägerin ist. Sie frisst eine Vielzahl von verschiedenen Beutearten und nutzt außerdem die Beuteressourcen durch räumliche Segregation der Jagdgebiete der Geschlechter sehr effizient. Auch das Beutespektrum kann sich sowohl innerhalb einer Saison als auch zwischen Saisons unterscheiden und spiegelt vermutlich die jeweilige Verfügbarkeit der Beute wieder. Dies könnte die Blauaugenscharbe zu einer guten Indikatorart für die Fauna küstennaher Gebiete machen.

## Literatur

- Barrett RT, Camphuysen K, Anker-Nilssen T, Chardine JW, Furness RW, Garthe S, Hüppop O, Leopold MF, Montevecchi WA & Veit RR 2007: Diet studies of seabirds: a review and recommendations. *Ices J Mar Sci* 64: 1675-1691.
- DeNiro MJ & Epstein S 1981: Influence of diet on the distribution of nitrogen isotopes in animals. *Geochim Cosmochim Acta* 45: 341-351.
- Eggers T & Jones TH 2000: You are what you eat...or are you? *Trends Ecol Evol* 15: 265-266.
- Masello, J.F., Mundry, R., Poisbleau, M., Demongin, L., Voigt, C., Wikelski, M. & Quillfeldt P. (2010) Diving seabirds share foraging space and time within and among species. *Ecosphere* 1: 19 (28 pp).
- McClelland JW, Holl CM & Montoya JP 2003: Relating low delta N-15 values of zooplankton to N-2-fixation in the tropical North Atlantic: insights provided by stable isotope ratios of amino acids. *Deep-Sea Res Part I* 50: 849-861.
- McCullagh JSO, Tripp JA & Hedges REM 2005: Carbon isotope analysis of bulk keratin and single amino acids from British and North American hair. *Rapid Commun Mass Spectrom* 19: 3227-3231.
- Michalik A, van Noordwijk HJ, Brickley P, Eggers T & Quillfeldt P 2010: The diet of Imperial Shag *Phalacrocorax atriceps* at a colony on New Island, Falkland/Malvinas Islands combining different sampling techniques. *Polar Biology* 33: 1537-1546.
- Newsome SD, del Rio CM, Bearhop S & Phillips DL 2007: A niche for isotopic ecology. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5: 429-436.
- Quillfeldt P, McGill RAR, Masello JF, Weiss F, Strange JJ, Brickley P & Furness RW 2008: Stable isotope analysis reveals sexual and environmental variability and individual consistency in foraging of thin-billed prions. *Mar Ecol Prog Ser* 373: 137-148.
- Quillfeldt, P., Schroff, S., van Noordwijk, H., Michalik, A., Ludynia, K. & Masello, J.F. (eingereicht): Flexible diving behaviour of a sexually dimorphic seabird: large males do not always dive deep. *Marine Ecology Progress Series*. (revision submitted December 2010)
- Schroff S 2009: Rekonstruktion von Flugrouten der Blauaugenscharbe (*Phalacrocorax atriceps albigaster*) von New Island in die Nahrungsgebiete. Universität Konstanz, Diplomarbeit.
- Resultierende Veröffentlichungen:
- Michalik A, McGill RAR, van Noordwijk H, Masello JF, Furness RW, Eggers T, Quillfeldt P: Stable isotopes reveal variable foraging behaviour in a colony of Imperial Shags *Phalacrocorax atriceps*: Differences between years, sexes and ages. Manuscript.
- Michalik A, van Noordwijk HJ, Brickley P, Eggers T & Quillfeldt P 2010: The diet of Imperial Shag *Phalacrocorax atriceps* at a colony on New Island, Falkland/Malvinas Islands combining different sampling techniques. *Polar Biology*. DOI 10.1007/s00300-010-0843-7.
- Michalik A, McGill RAR, Furness RW, Eggers T, van Noordwijk HJ & Quillfeldt P 2010: Black and white - does melanin change the bulk carbon and nitrogen isotope values of feathers? *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 24: 875-878.

## Spannendes im "Journal of Ornithology"

### Großtrappe: Neue Erkenntnisse für den Schutz einer gefährdeten Art

Die Großtrappe (*Otis tarda*) ist in Mitteleuropa sehr selten geworden und in Deutschland sogar vom Aussterben bedroht. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts war dieser Steppenvogel noch häufig in offenem Grasland anzutreffen, doch dann gingen die Bestände dramatisch zurück. Neben zeitweise intensiver Bejagung spielten besonders die Intensivierung der Landwirtschaft sowie die Habitatfragmentierung eine Rolle. Die scheuen Tiere benötigen möglichst weiträumige, freie Flächen und reagieren sehr empfindlich auf Störungen. Neuere Analysen konnten zeigen, dass die Überlebensaussichten einer Population maßgeblich durch Nestverluste und die Mortalität der Jungvögel beeinflusst werden. Viele Großtrappenküken fallen Landmaschinen oder Räubern zum Opfer oder verhungern.

Schutzmaßnahmen umfassen hauptsächlich die Kontrolle von Räubern und die Verbesserung der Habitate, was immerhin zu einer Stabilisierung gefährdeter Populationen geführt hat. Besondere Bedeutung sollte dem Schutz der Nistgebiete zukommen, doch ist es nicht so einfach, geeignete Nistgebiete anhand der Habitateigenschaften zu identifizieren. Man bediente sich daher oft einer indirekten Methode, die mit dem Balzverhalten der Großtrappe zusammenhängt. Die Männchen vollführen eine sogenannte Arenabalz – sie verteidigen kein Revier, sondern versammeln sich an einem geeigneten Ort, wo sie versuchen, die angelockten Weibchen durch auffälliges Balzen zur Paarung zu ermutigen. Dieses Paarungssystem findet sich außer bei wenigen Säugetierarten bei knapp 40 Vogelarten, darunter Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), einige Paradiesvögel und Raufußhühner wie Auer- und Birkhuhn (*Tetrao urogallus* und *T. tetrix*). Es gibt zwei verschiedene Formen der Arenabalz. Bei den meisten Arten balzen die Männchen sehr nahe beieinander, während Großtrappenhähne oft einige hundert Meter voneinander entfernt positioniert sind. Dadurch können die Balzplätze mehrere km<sup>2</sup> groß sein. In allen Fällen wird die Brutpflege ausschließlich von den Weibchen übernommen.

Man nahm an, dass sich Großtrappenhennen in der Nähe des Balzplatzes, an dem sie begattet worden sind, zum Nisten ansiedeln, weshalb die Schutzmaßnahmen auf die Gebiete um die Balzplätze herum beschränkt wurden (natürlich haben auch praktische Gründe wie die begrenzte Verfügbarkeit von Ressourcen eine Rolle gespielt). Diese Annahme basierte allerdings lediglich auf Beobachtungen einiger nicht markierter Vögel sowie einer spanischen Studie, in der die Bewegungen einer kleinen Gruppe von Weibchen untersucht worden waren. Daher konnte man nicht mit Sicherheit ausschlie-

ßen, dass sich die Tiere zum Brüten nicht doch in größerer Entfernung zum Balzplatz niederlassen, wie es z. B. für Beifußhühner (*Centrocercus urophasianus*) gezeigt worden war (Holloran & Anderson 2005). Falls das Habitat nahe der Balzareale zum Nisten nicht so gut geeignet ist oder die balzenden Männchen das Brutgeschäft stören bzw. Räuber anlocken, sollten brütende Weibchen diese Bereiche meiden („Balzplatz-Vermeidungs-Hypothese“).

Ein spanisches Forscherteam hat die Entfernung zwischen Nestern und Balzplätzen von Großtrappen genauer untersucht und dabei wichtige Erkenntnisse für den Schutz dieser Art gewonnen (Magaña et al. 2011). Die Studie wurde in einem 362 km<sup>2</sup> großen Schutzgebiet in Zentralspanien durchgeführt, wo der Brutbestand der Großtrappe etwa 1100 auf zehn Balzplätze verteilte Vögel umfasst. An vier Balzplätzen fingen die Wissenschaftler insgesamt 55 Weibchen, statteten sie mit Radiosendern aus und verfolgten ihre Bewegungen über mehrere Jahre. Es zeigte sich, dass nistende Hennen über ein deutlich größeres Gebiet verteilt waren als zuvor angenommen. Zwar brütete knapp ein Drittel der Weibchen weniger als 2 km vom Zentrum des Balzplatzes, wo die Begattung erfolgt war, entfernt, doch die Mehrheit der Nester befand sich außerhalb der Balzareale. Die mittlere Entfernung zum Balzplatz betrug fast 8 km. Ein Viertel der Nester lag gar außerhalb des Schutzgebietes, maximal knapp 54 km vom Balzplatzzentrum entfernt. Die Nester waren nicht in bestimmten Bereichen des Untersuchungsgebietes konzentriert, sondern gleichmäßig und zufällig über die geeigneten Flächen verteilt. Interessanterweise hing der Bruterfolg nicht von der Entfernung des Nestes zum Balzplatz ab und unterschied sich auch nicht zwischen inner- und außerhalb des Schutzgebietes nistenden Weibchen. Somit trifft die „Balzplatz-Vermeidungs-Hypothese“ auf die Großtrappe offenbar nicht zu, denn sonst hätte man einen höheren Bruterfolg in größerer Entfernung zum Balzplatz erwartet. Großtrappen wählen ihre Nistplätze wohl nicht auf der Basis der Entfernung zum Balzplatz aus, sondern andere Faktoren wie die Topographie des Gebietes, die Vegetationsbedeckung und die Art der landwirtschaftlichen Nutzung dürften eine größere Rolle spielen (Magaña et al. 2010).

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass es nötig ist, das spanische Schutzgebiet so bald wie möglich auszuweiten. Zurzeit befindet sich deutlich weniger als die Hälfte der Nester innerhalb der geschützten Fläche, und schon ein Puffer von 8 km um die Balzplätze herum würde über 80 % der Nester einschließen. Auch wenn

die Einrichtung des Schutzgebietes bislang offenbar nicht zu einer Erhöhung des Bruterfolges geführt hat, ist seine Ausweitung für die Zukunft des untersuchten Bestandes wichtig. Geschieht dies nicht, könnten die Trappen in der Zukunft gezwungen sein, in höherer Dichte innerhalb des Schutzgebietes zu nisten, was sehr wahrscheinlich zu einer Abnahme des Bruterfolgs führen und somit die Überlebensaussichten des Bestandes auf lange Sicht verschlechtern würde. Es ist denkbar, dass die Erkenntnisse dieser Studie auch auf andere Großtrappenbestände ausgeweitet werden können, doch da die Habitatstruktur eine Rolle spielt, wären genauere Untersuchungen wohl auch in anderen Fällen

von Nutzen, um die Größe der Schutzgebiete im Einzelfall festlegen zu können.

- Holloran MJ & Anderson SH 2005: Spatial distribution of Greater Sage-Grouse nests in relatively contiguous sagebrush habitats. *Condor* 107: 742-752.
- Magaña M, Alonso JC, Martín CA, Bautista LM & Martín B 2010: Nest-site selection by Great Bustards *Otis tarda* suggests a trade-off between concealment and visibility. *Ibis* 152: 77-89.
- Magaña M, Alonso JC, Alonso JA, Martín CA, Martín B & Palacín C 2011: Great Bustard (*Otis tarda*) nest locations in relation to leks. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0625-6.

Verena Dietrich-Bischoff

### **Tannenmeise: Besteht ein Zusammenhang zwischen Spermienmerkmalen und Fremdvaterschaft?**

Fremdvaterschaft bei Vögeln ist immer noch ein sehr aktuelles Thema, obwohl bereits vor über 20 Jahren mit Hilfe genetischer Nachweismethoden gezeigt werden konnte, dass die meisten „monogamen“ Sperlingsvogelarten keinesfalls genetisch monogam sind. Die Weibchen paaren sich regelmäßig mit anderen Männchen, wodurch einige oder gar alle Jungvögel einer Brut nicht von ihrem sozialen Vater abstammen. Viele Fragen sind nach wie vor nicht hinreichend beantwortet. Weshalb unterscheiden sich beispielsweise die Fremdvaterschaftsraten zwischen verschiedenen Arten so stark, und weshalb zeugen bestimmte Männchen außerhalb des Paarbundes deutlich mehr Nachkommen als andere? Während sich die Forschung hier bislang vornehmlich auf ökologische Einflussfaktoren sowie die Frage nach dem Nutzen dieser alternativen Fortpflanzungsstrategie insbesondere für Weibchen konzentriert hat, ist man kürzlich auf einen anderen potenziell bedeutenden Faktor aufmerksam geworden – die Morphologie der Spermien. Spermien verändern sich im Laufe der Evolution anscheinend recht schnell und sind generell in Größe und Form sehr vielfältig.

Fremdvaterschaft ist im Grunde eine Folge von Spermienkonkurrenz zwischen Männchen. Weibchen können in ihrem Fortpflanzungstrakt Spermien speichern. Paart sich nun ein Weibchen während seiner fruchtbaren Phase mit mehreren Männchen, konkurrieren die Spermien dieser Männchen miteinander um die Befruchtung der Eier. Bestimmte Eigenschaften verschaffen den Spermien hierbei einen Vorteil. Beispielsweise ist die Spermienmenge von Bedeutung – je mehr Sperma ein Männchen injiziert, desto wahrscheinlicher ist eine erfolgreiche Befruchtung. Ein anderer potenziell wichtiger Faktor ist die Schwimmgeschwindigkeit der Spermien, die offenbar positiv mit der Spermienlänge zusammenhängt. Intensive Spermienkonkurrenz, wie sie bei Arten mit hohen Fremdvaterschaftsraten zu er-

warten ist, könnte daher die Spermienmorphologie im Laufe der Evolution verändern. Spermienmerkmale könnten helfen, unterschiedliche Fremdvaterschaftsraten von Arten oder ungleichen Befruchtungserfolg von Männchen zu erklären.

Bislang gibt es jedoch nur wenige Studien, die einen Zusammenhang zwischen Spermienmorphologie und Fremdvaterschaft untersucht haben. Einige Analysen deuten darauf hin, dass die Männchen von Sperlingsvogelarten mit hohen Fremdvaterschaftsraten tatsächlich längere bzw. schnellere Spermien besitzen (z. B. Kleven et al. 2009). Innerhalb derselben Art wurde mehrfach ein negativer Zusammenhang zwischen Fremdvaterschaft und der Variation in Spermienmerkmalen gefunden (sowohl zwischen verschiedenen Männchen als auch zwischen verschiedenen Spermien desselben Männchens), d. h. intensive Spermienkonkurrenz begünstigt offenbar weniger variable Spermien (z. B. Kleven et al. 2008). Die meisten dieser Studien beschränkten sich auf eine einzige Population, doch da Fremdvaterschaftsraten zwischen verschiedenen Populationen derselben Art stark variieren können, ist auch ein Populationsvergleich interessant.

Tim Schmoll und Oddmund Kleven haben die Spermienmorphologie von Männchen in zwei Populationen der Tannenmeise (*Parus ater*), einer sozial monogamen Vogelart mit sehr hohen Fremdvaterschaftsraten, verglichen (Schmoll & Kleven 2011). Während der Brut-saison haben sie Spermaproben von jeweils zehn territorialen Männchen aus einem deutschen und einem norwegischen Nadelwald genommen und die Spermien später unter dem Mikroskop vermessen. Die Spermien aus der norwegischen Population waren im Mittel signifikant länger, was hauptsächlich auf einen Unterschied in der Länge des Spermienkopfes zurückzuführen war. Die Gesamtlänge der Spermien variierte zwischen Männchen in den beiden Tannenmeisenpo-

pulationen, und zwar etwas stärker in der deutschen Population. Verglichen die Biologen verschiedene Spermien desselben Männchens, gab es ebenfalls in der deutschen Population größere Unterschiede.

Aufgrund dieser Befunde könnte man erwarten, dass die Fremdvaterschaftsraten in der norwegischen Tannenmeisenpopulation höher sind. Leider gibt es bislang keine diesbezüglichen Daten. Es ist allerdings einzuwenden, dass die Unterschiede zwischen den beiden Populationen hauptsächlich auf längere Spermienköpfe bei den norwegischen Tieren zurückzuführen sind und ein signifikanter Einfluss der Spermienkopflänge auf die Schwimmgeschwindigkeit der Spermien wohl eher unwahrscheinlich ist (hier sollten eher das Mittelstück, in dem sich der „Motor“ befindet, oder die Geißel von Bedeutung sein). So bleibt zu untersuchen, inwieweit diese morphologischen Unterschiede mit Unterschieden im Ausmaß der Spermienkonkurrenz zusammenhängen; auch andere Faktoren wie z. B. die Körpergröße können die Spermienmorphologie beeinflussen. Besonders interessant wäre außerdem, die Spermienmerkmale individueller Männchen mit ihrem Befruchtungserfolg in Verbindung zu bringen (insbesondere in

der deutschen Population, wo diesbezüglich große Unterschiede bestehen). Hierzu gibt es bislang nur eine einzige Studie, die fand, dass männliche Sumpfschwalben (*Tachycineta bicolor*), deren Spermien ein längeres Mittelstück hatten und schneller schwammen, einen höheren Befruchtungserfolg aufwiesen (Laskemoen et al. 2010).

Kleven O, Laskemoen T, Fossøy F, Robertson RJ & Lifjeld JT 2008: Intraspecific variation in sperm length is negatively related to sperm competition in passerine birds. *Evolution* 62: 494-499.

Kleven O, Fossøy F, Laskemoen T, Robertson RJ, Rudolfsen G & Lifjeld JT 2009: Comparative evidence for the evolution of sperm swimming speed by sperm competition and female sperm storage duration in passerine birds. *Evolution* 63: 2466-2473.

Laskemoen T, Kleven O, Fossøy F, Robertson RJ, Rudolfsen G & Lifjeld JT 2010: Sperm quantity and quality effects on fertilization success in a highly promiscuous passerine, the Tree Swallow *Tachycineta bicolor*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 64: 1473-1483.

Schmol T & Kleven O 2011: Sperm dimensions differ between two Coal Tit *Parus ater* populations. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0603-z.

Verena Dietrich-Bischoff

## Wie finden Halsband-Ameisenvögel Wanderameisenschwärme?

In den Tropen und Subtropen der Alten und Neuen Welt gibt es etwa 200 Arten von Wanderameisen, einer berühmt-berüchtigten Gruppe von Insekten. Die Staaten dieser Hautflügler können nicht nur mehrere Millionen Individuen umfassen, sondern sie gehen auch regelmäßig auf Raubzug. Dies geschieht während der etwa zwei Wochen dauernden nomadischen Phase, wenn die Ameisen in einem Schwarm über den Waldboden wandern und täglich bis zu 100.000 Beutetiere, größtenteils kleine Wirbellose, erbeuten. In dieser Zeit wird das Nest jede Nacht an einen anderen Ort verlegt, denn diese Ameisen bauen kein echtes Nest, sondern formen das als Biwak bezeichnete Nest aus ihren Körpern. Auf die nomadische Phase folgt die gut dreiwöchige stationäre Phase, in der die Larven sich verpuppen und die Königin Eier legt. Währenddessen bleibt das Nest am selben Ort, und größere Raubzüge unterbleiben.

Häufig lassen sich Vögel beobachten, die den Ameisenschwärmen folgen. Über hundert verschiedene Arten, z. B. Ameisenvögel, Tangaren und Baumsteiger, zeigen dieses Verhalten. Sie fressen nicht etwa die Ameisen, sondern erhaschen Insekten und Spinnen, die versuchen, vor dem herannahenden Ameisentrupp zu fliehen. Während die meisten Vogelarten diese Nahrungsquelle nur gelegentlich nutzen, finden einige den Großteil ihrer Nahrung durch das Verfolgen von Wanderameisen. Diese Vögel stehen jedoch vor einem Pro-

blem, da die Ameisenkolonien während der Raubzüge ständig ihre Position wechseln und daher eine unregelmäßig auftretende und schwer einzuschätzende Ressource darstellen. Obwohl die ökologischen Beziehungen zwischen den Vögeln und den Ameisen recht gut untersucht sind, war bislang nicht bekannt, wie die Vögel in der Lage sind, aktive Ameisenschwärme aufzuspüren. Eine Hypothese geht davon aus, dass ein Vogel einen wandernden Staat finden sollte, wenn er jeden Tag eine gewisse Anzahl Kolonien beobachtet. Dies wäre allerdings nicht unbedingt notwendig, wenn die Tiere die Rufe von Artgenossen oder anderen den Ameisen folgenden Tieren nutzen könnten, um Informationen über die Position eines aktiven Schwarms zu sammeln. In Europa profitieren von einem solchen „kollektiven Wissen“ beispielsweise Nebelkrähen (*Corvus cornix*) auf der Suche nach Aas, wie die Untersuchung einer norwegischen Population zeigen konnte (Sonerud et al. 2001). Hier gelangten Vögel zu einer ihnen unbekannten Nahrungsquelle, indem sie „wissenden“ Artgenossen vom Schlafplatz aus dorthin folgten.

Johel Chaves-Campos hat sich nun genauer angeschaut, wie der Halsband-Ameisenvogel (*Phaenostictus mcleannani*), ein obligater Ameisenfolger, wandernde Schwärme der Tropischen Armeameise im Regenwald Costa Ricas aufspürt (Chaves-Campos 2010). Auf einer Fläche von 100 ha kommen hier bis zu sechs Staaten



dieser Ameisenart vor, doch nur etwa vier davon sind jeweils an einem bestimmten Tag aktiv. Halsband-Ameisenvögel verteidigen zwar ein Revier, suchen jedoch auch außerhalb dieses Gebiets nach Ameisenvölkern. Da nicht alle benachbarten Tiere jeden Tag dieselbe Ameisenkolonie besuchen, könnten Individuen vom Wissen anderer profitieren, wenn sie sich an einer Kolonie treffen. Normalerweise versammelt sich eine Gruppe von zwei bis zehn Paaren an einem aktiven Schwarm, und die Revierinhaber sind bei der Nahrungsaufnahme dominant. Der Biologe hat 18 Halsband-Ameisenvögel mit Radiosendern versehen und ihre Bewegungen über mehrere Tage analysiert. Da beim Verfolgen der Tiere ein gewisser Abstand eingehalten werden musste, um Störungen so gering wie möglich zu halten, konnte er das Verhalten der Vögel allerdings nur selten unmittelbar beobachten.

Dennoch hat die Studie interessante Ergebnisse erbracht. Die meisten Tiere besuchten nur ein bis zwei Ameisenvölker pro Tag, manche jedoch bis zu fünf. Die Anzahl der besuchten Kolonien hing im Wesentlichen vom Standort und der Aktivität des ersten gefundenen Staates ab. Am Morgen flogen die Vögel zunächst einmal zu einer Kolonie in der Nähe ihres Schlafplatzes, die sie vorher bereits besucht hatten, und blieben dort in der Regel mehrere Stunden, wenn diese Kolonie noch aktiv war. Wurden weitere Kolonien aufgesucht, bewegten

sich die Tiere gezielt von einer Kolonie zur nächsten, und zwar selbst dann, wenn sie dort vorher noch gar nicht gewesen waren. Wie ist dies zu erklären? Da die Vögel in der Regel Teil einer Gruppe waren und andere Gruppenmitglieder die betreffende Kolonie am Tag zuvor besucht hatten, ist es wahrscheinlich, dass Tiere einander folgen und auf diese Weise ihnen zuvor unbekannte Ameisenschwärme entdecken. Es ist denkbar, dass auch andere neotropische Ameisenfolger ein solches „kollektives Wissen“ über potenzielle Nahrungsquellen nutzen.

Welche Signale die Vögel dazu bewegen, einem Artgenossen zu folgen, konnte nicht eindeutig festgestellt werden. Da sich Individuen an einem Ameisenschwarm über eine relativ große Fläche verteilen können und die Bodenvegetation oft recht dicht ist, sehen sich die Tiere nicht unbedingt. Nur jeder vierte Vogel rief, bevor er eine Kolonie verließ. Um zur Klärung dieser Frage beizutragen, wären direkte Beobachtungen sicher hilfreich.

Chaves-Campos J 2011: Ant colony tracking in the obligate army ant-following antbird *Phaenostictus mcleannani*. J. Ornithol. DOI 10.1007/s10336-010-0607-8.

Sonerud GA, Smedshaug CA & Brathen O 2001: Ignorant Hooded Crows follow knowledgeable roost-mates to food: support for the information centre hypothesis. Proc. R. Soc. Lond. B 268: 827-831.

Verena Dietrich-Bischoff

## Meldungen aus den Beringungszentralen

Wolfgang Fiedler<sup>1</sup>, Olaf Geiter<sup>2</sup> & Ulrich Köppen<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Beringungszentrale an der Vogelwarte Radolfzell, MPI Ornithologie, Schlossallee 2, D-78315 Radolfzell, E-Mail: [ring@orn.mpg.de](mailto:ring@orn.mpg.de) Internet: <http://www.orn.mpg.de>

<sup>2</sup> Beringungszentrale am Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, D-26386 Wilhelmshaven, E-Mail: [ifv.ring@ifv-vogelwarte.de](mailto:ifv.ring@ifv-vogelwarte.de) Internet: <http://www.vogelwarte-helgoland.de>

<sup>3</sup> Beringungszentrale Hiddensee, LUNG Mecklenburg-Vorpommern, Badenstr. 18, D- 18439 Stralsund, E-Mail: [Ulrich.Koeppen@lung.mv-regierung.de](mailto:Ulrich.Koeppen@lung.mv-regierung.de) Internet: <http://www.lung.mv-regierung.de/beringung>

### Ringfunde – herausgepickt

Diese kleine Auswahl an Ringfunden mit Bezug zu Deutschland oder Österreich soll über die interessanten, vielfältigen und teilweise auch überraschenden oder ungewöhnlichen Einblicke informieren, die heute noch durch die Vogelberingung gewonnen werden. Da die Angaben auf das Wesentliche reduziert wurden, sind diese Funddaten für die weitere Auswertung nicht in allen Fällen geeignet. Interessenten, die Ringfunde für Auswertungen verwenden möchten, wenden sich bitte an eine der drei deutschen Beringungszentralen.

#### Pfeifente *Anas penelope* Radolfzell ♂ XJ...12570

Beringt als vorjähriges Männchen am 5.2.2009 in Radolfzell am Bodensee, geschossen am 31.10.2010 in Poole Harbor, Dorset, Großbritannien. Der Aufenthaltsort im Spätherbst 2010 lag demnach knapp 900 km nordwestlich des Aufenthaltsortes im vorhergehenden Winter.

#### Eissturmvogel *Fulmarus glacialis* London

FS...39875 (umberingt Helgoland ...4170857)

Eissturmvögel können recht alt werden. Fransson et al. (2010) führen eine Lebendbeobachtung eines Eissturmvogels mit Londonring nach 43 Jahren und 11 Monaten auf.

Bemerkenswert hinsichtlich des Alters ist auch der Eissturmvogel, den M. Gottschling am 4.5.2009 an Bord eines Schiffes in der Deutschen Bucht Offshore (54° 40' N / 5° 10' E) fing. Er wurde am 11.8.1972 auf den Orkney-Inseln (Großbritannien) als Nestling beringt. Nach fast 36 Jahren und 9 Monaten war der Stahling des Vogels schon so dünn und abgetragen, dass er gewechselt werden musste, bevor der Eissturmvogel wieder frei gelassen wurde. Die Entfernung zwischen Beringungsort (Schlupfort) und dem Wiederfundort beträgt 671 km. Im Rahmen seiner Untersuchungen fing M. Gottschling 2009 noch drei weitere mit Londonringen markierte Eissturmvögel in der Deutschen Bucht.

#### Kormoran *Phalacrocorax carbo* Helgoland ...257925 + Farbring schwarz „2K“

Der bislang älteste Helgoland-Ringvogel dieser Art wurde 1991 nestjung beringt und 2007 lebend beobachtet. Dieser Altersrekord wurde jetzt um über 4,5 Jahre übertroffen: als Nestling wurde „Helgoland ....257925“ am 16.6.1988 von T. Menke am Selenter See (Schleswig-Holstein) beringt. Am 19.4.2009 wurde dieser Kormoran als Brutvogel in der Kolonie Mollekrogen (Fredensborg, Dänemark) beobachtet. Ein Foto mit dem Nistmaterial tragenden Vogel belegt diese Ablesung. Am selben Ort wurde dieser Kormoran bereits am 30.3.2004 gesehen. Da der Kormoran nestjung beringt und später als Brutvogel kontrolliert wurde, kann man auch eine Aussage zur seiner Ansiedlungsentfernung machen: sie beträgt 221 km.

Unter Berücksichtigung des Alters bei der Beringung ist dieser Kormoran mindestens 21 Jahre alt geworden (und in diesem Alter auch noch Brutvogel). Fransson et al. (2010) geben als europäischen Altersrekord einen dänischen Kormoran mit über 27 Jahren an.

#### Kormoran *Phalacrocorax carbo* Matsalu .....17892

Stellvertretend für die in jüngster Zeit zunehmenden Rückmeldungen nordbaltischer Kormorane aus Süddeutschland sei dieser Fund genannt: Beringt als Nestling am 9.7.2010 in Kirju, Saaremaa, Estland und am 5.10.2010 bei Landshut geschossen. Trotz nach wie vor reger Kormoranberingung in Dänemark und Schweden treten süddeutsche Funde aus diesen Ländern neuerdings gegenüber den Funden von weiter östlich zurück.

#### Kormoran *Phalacrocorax carbo* Sempach ....962589

Einen bemerkenswerten Beleg für die bislang nicht vorhersagbaren Dispersionswanderungen immaturer Kormorane liefert dieser Vogel, der als Nestling am 18.6.2008 am Neuenburgersee in der Schweiz beringt und am 4.10.2010 im unterfränkischen Knetzgau 421 km nordöstlich geschossen wurde.

**Turmfalke *Falco tinnunculus* Radolfzell GN...65781**  
Immature Turmfalken, die nach dem Flüggewerden bis Afrika abwandern, fallen unter den Ringfunden immer wieder auf. Dies ist der jüngste Fall: Beringt als Nestling durch B. Reder am 20.6.2009 im Stadtbezirk Faurndau / Göppingen (Nordwürttemberg), verletzt gefunden am 3.12.2010 in Tiaret, Algerien.

**Austernfischer *Haematopus ostralegus* Reykjavik ...497920**

Im Jahresverlauf wird das Wattenmeer von Austernfischern aus verschiedenen Brutgebieten aufgesucht. Durch diesen Fund ist jetzt bekannt geworden, dass auch zumindest einzelne isländische Austernfischer ins Wattenmeer wandern. Da der Vogel am 9.6.1999 an der Westküste bei Alftanes (ca. 50 km nördlich von Reykjavik) als nicht flügger Jungvogel beringt wurde, ist seine Zugehörigkeit zur isländischen Brutpopulation belegt. Nach über zehn Jahren wurde er im Rahmen von Limikolenberingungen am 17.11.2009 von G. Nikolaus bei Dorum-Neufeld (Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen) kontrolliert. Die Entfernung zwischen Beringungs- und Wiederfundort beträgt 2084 km. Dies ist der erste Wiederfund eines isländischen Austernfischers im Wattenmeer.

**Seeregenpfeifer *Charadrius alexandrinus* Radolfzell DJ...32227**

Gelegentlich werden Ringe deutscher Zentralen auch im Ausland eingesetzt, allerdings nur unter einer Reihe strenger Regeln, u.a., wenn im entsprechenden Land keine Beringungszentrale oder keine Ringe verfügbar sind und die ornithologischen Einrichtungen vor Ort zustimmen. So kommt auch dieser sehr exotische Fund zustande: Der weibliche adulte Seeregenpfeifer wurde am 22.5.1999 in der Türkei durch T. Szekely von WIWO, einer Arbeitsgruppe, die sich u.a. mit Schutzprojekten an Limikolen befasst, im türkischen Tuzla beringt. Er wurde am 13.11.2010, also über 11 Jahre später, in 2109 km Entfernung im Sudan von L. Tallner tot in einem Fischernetz gefunden.

**Steppenmöwe *Larus cachinans* Helgoland ...4213126 + Flügelmarke weiß „1B“**

Überwinternde Steppenmöwen werden regelmäßig in Deutschland beobachtet. Durch Ringablesungen ist bekannt, dass ein Teil von Ihnen aus der Ukraine stammt. Die hier aufgeführte Steppenmöwe belegt, dass die Wintergäste auch in die Ukraine zurückkehren. A. Buchheim beringte diese Möwe am 22.1.1999 auf der Deponie Kornharpen bei Bochum (Nordrhein-Westfalen) als vorjährigen Vogel. Über zehn Jahre später wurde die Steppenmöwe am 26.5.2009 in einer Entfernung von 1776 km in einer Brutkolonie am Dnepr-Stausee bei Cherkassy (Ukraine) tot gefunden. Zuvor wurde sie 2001, 2006 und 2009 jeweils im Winter in Polen beobachtet.

**Heringsmöwe *Larus fuscus* Helgoland N...006057 + Farbring rot „H555“**

Diese Heringsmöwe wurde am 27.6.2009 als nicht flügger Vogel von S. Martens auf der Möweninsel Schleswig (Schleswig-Holstein) markiert. Am 2.2.2010 wurde sie bei Banjul in Gambia (Westafrika) lebend gesehen. Die Identifikation erfolgte auf Grund des Farbrings. Die Entfernung zwischen Beringungsort (Schlupfort) und dem Wiederfundort beträgt 5066 km. Eine weitere Ringablesung von dieser Möwe liegt bisher nicht vor. Damit ist dies der weiteste Fund einer Heringsmöwe mit Helgoland-Ring und zugleich auch der südlichste Fund dieser Art. Weitere Ablesungen von Heringsmöwen aus dem Farbberingungsprogramm von S. Martens erfolgten u.a. in der Westsahara und in Marokko.

**Schleiereulen *Tyto alba* Radolfzell JC...28475, JC...38477 und JC...38893**

Von Beringer K.-H. Graef (Heilbronn) wurden die Historien von drei seiner besonders betagten Schleiereulen zusammengestellt. Das Höchstalter im Freiland wird für die Schleiereule gelegentlich mit 22 Jahren angegeben, der belegte Altersrekord eines beringten Vogels (aus den Niederlanden) liegt bei mindestens 17 Jahren und 11 Monaten (Fransson et al. 2010).

Radolfzell JC...28475: beringt als Nestling am 2.10.1993 in Neuenstein-Emmertshof (Hohenlohekreis, Nordwürttemberg) als eines von fünf Jungen einer Zweitbrut in einem Nistkasten. Der Vogel wurde als frisch totes Verkehrsoffer am 15.1.2009 bei Neuenstein (Hohenlohekreis) gefunden. Die Fundentfernung beträgt 1 km, das rechnerische Mindestalter des Vogels 15 Jahre, 3 Monate und 13 Tage.

Radolfzell JC...28477: beringt als adultes Weibchen am 1.7.1993 in Künzelsau-Steinbach (Hohenlohekreis), in einem Nistkasten bei fünf Jungen der Erstbrut. Dieser Vogel wurde 1993, 1997, 2002, 2003 und letztmalig am 26.7.2003 lebend am gleichen Brutplatz angetroffen, bei der letzten Begegnung mit sechs Jungvögeln. Zwischen Beringungs- und letztem Begegnungsdatum liegen 10 Jahre und 25 Tage. Das Mindestalter des Vogels muss über 11 Jahre betragen haben.

Radolfzell JC...38893: beringt als Nestling aus einer Erstbrut mit sechs Jungen in einem Nistkasten am 20.6.1999 in Pfedelbach-Renzen (Hohenlohekreis). Das Weibchen wurde am 5.6.2008 tot auf einem Ei in einem 1 km entfernten Nistkasten gefunden. Die Funddistanz beträgt 1 km, die Dauer 8 Jahre, 11 Monate und 15 Tage. Allerdings war der Vogel beim Fund bereits 3-4 Wochen tot.

**Steinkäuze *Athene noctua* Helgoland ...4405673 und ...4405791, Radolfzell HF...54536**

Nicht nur die Steinkauz-Vorkommen innerhalb Baden-Württembergs und der Pfalz stehen miteinander im Austausch, sondern es mehren sich auch die Funde, die einen Austausch mit den südhessischen Vorkommen belegen, wie z.B. „Helgoland ...4405673“, der am 8.6.2008 in Neu-

berg-Rüdigheim (Darmstadt) durch R. Mohr als Nestling beringt und am 9.9.2010 durch D. Schneider lebend in einer Steinkauzröhre in Wendlingen (Nordwürttemberg) gefangen wurde oder „Helgoland ...4405791“, der am 13.6.2008 als Nestling in Altenstadt-Heegheim (Darmstadt) ebenfalls durch R. Mohr beringt und am 7.6.2010 durch G. Fritz brütend in Bretten bei Karlsruhe (Nordbaden) angetroffen wurde. Einer der wenigen bayerischen Ringvögel trat den Weg in Gegenrichtung an: „Radolfzell HF...54536“ wurde am 13.6.2008 in Sondheim vor der Rhön (Unterfranken) als Nestling durch D. Scheffler beringt und am 1.4.2010 in einer Steinkauzröhre in Bruchköbel (Darmstadt) durch W. Peter lebend gefangen. Von diesem Kauz liegen vom 4.6.2010 und 23.1.2011 weitere Kontrollfänge vor.

#### **Waldkauz *Strix aluco* JC...62091**

Waldkauzfunde zeichnen sich üblicherweise durch sehr kurze Funddistanzen auch nach vielen Jahren aus. Umso exotischer mutet ein Fund an, bei dem ein adulter Waldkauz die Distanz von Rastatt (südlich Karlsruhe) nach Hamburg in nur 4 Tagen zurückgelegt hat: der Vogel wurde bei der Auswanderung aus einer Pflegestation am 11.11.2010 beringt und am 15.11.2010 in Hamburg (Hafengelände) tot an einer Straße gefunden, nachdem er vermutlich von Bussarden herumgetragen wurde. Die plausibelste Erklärung: der Vogel kollidierte an der 500 m vom Freilassungsort entfernten Bahntrasse Basel - Karlsruhe mit einem Zug und wurde von diesem bis Hamburg verfrachtet, wo sich dann Aasfresser seiner annahmen und ihn weiter verschleppten.

#### **Wendehals *Jynx torquilla* Helgoland ..81885086**

Am 27.8.2009 beringte R. Vohwinkel bei Velbert-Tönisheide (Reg.-Bez. Düsseldorf, NRW) einen diesjährigen Wendehals auf seinem ersten Wegzug. Dieser Vogel wurde am 12.5.2010 in Orrebodya (Provinz Uppsala, Schweden) in 1150 km Entfernung tot gefunden. Dies ist der erste Wiederfund eines „Helgoland-Wendehalses“ in Schweden und der erste Auslandswiederfund bei dieser Art seit etwa 35 Jahren. Bisher wurden erst drei weitere Wendehälse mit Helgolandringen in Skandinavien wiedergefunden (alle in Norwegen). Dabei liegt nur ein Wiederfundort (aus dem Jahr 1935) nördlicher als der aktuelle.

#### **Kolkrabe *Corvus corax* Radolfzell KT....0588**

Ein als nichtbrütender vorjähriger Vogel am 9.8.2008 in Diersbach – Froschau (Oberösterreich) beringter Rabe wurde am 4.11.2010 stark verwundet unter einer Hochspannungsleitung im 130 km entfernten Niedernsill bei Zell am See (Bundesland Salzburg) wiedergefunden.

#### **Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* Helgoland ..90099567**

Mitteuropäische Teichrohrsänger sind ganz überwiegend Südwestzieher. Nun wurde erstmals ein Vogel dieser Art mit Helgolandring auf dem Balkan wiedergefunden.

Am 21.7.2010 wurde der diesjährige Teichrohrsänger auf der Forschungsstation „Die Reit“ in Hamburg markiert. Schon 18 Tage später fing ein Beringer diesen Vogel in Vid. Methovic an der südkroatischen Küste in einer Entfernung von 1281 km vom Beringungsort. Da sowohl Beringer als auch Wiederfänger den Vogel als Teichrohrsänger bestimmten, ist keine Verwechslung mit dem nach Südosten abziehenden Sumpfrohrsänger anzunehmen.

#### **Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* Helgoland U...133717**

Manchmal geben Wiederfunde, wenn sie kurz nach der Beringung erfolgen, einen guten Hinweis auf die Tageszugleistung eines Vogels. Ein solches Beispiel sei hier vorgestellt: W. Prünke beringte am 25.7.2009 in Fröndenberg (Reg.Bez. Arnsberg, NRW) einen nicht diesjährigen Teichrohrsänger. Bereits einen Tag später, am 26.7.2009, wurde der Vogel von einem Beringer in Chevron (Liege/Belgien) wiedergefunden. Die Entfernung von 188 km hat der Teichrohrsänger als Nachtzieher in einer Nacht zurückgelegt.

Die größte bisher nachgewiesene „Tagesleistung“ eines Teichrohrsängers mit Helgoland-Ring liegt bei 303 km. Dies betrifft einen 1997 ebenfalls von W. Prünke in Fröndenberg beringten Teichrohrsänger.

#### **Drosselrohrsänger *Acrocephalus arundinaceus* Bologna Z...377881**

Der Vogel wurde am 29.4.2010 während der Heimzug-Rast in Padernello – Borgo San Giacomo (Prov. Brescia, Italien) gefangen und beringt und von E. Henß (Worms) genau einen Monat später 498 km nahezu genau in Nordrichtung im Brutgebiet in Rheindürkheim (Rheinhesse-Pfalz) lebend kontrolliert. Dies ist ein schöner Beleg für den Heimzug südwestdeutscher Drosselrohrsänger zentral über das Mittelmeer und die Alpen.

#### **Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* ♂ Bologna LL...26903**

Ungewöhnlich weit östlich befand sich im Frühling diese Mönchsgrasmücke, die am 1.4.2009 in Gatteo a Mare (Prov. Forlì, italienische Adriaküste) beringt und am 1.7., 22.7. und 23.8.2010 durch J. Beier in Forchheim-Reuth (Oberfranken) lebend wiedergefunden wurde.

#### **Heckenbraunelle *Prunella modularis* Radolfzell C2J...2868**

Eine bemerkenswerte Funddistanz weist dieser Fall auf: Heckenbraunelle beringt am 10.10.2008 auf der Vogelkundlichen Station Hohenau-Ringelsdorf (Niederösterreich), verletzt gefunden am 25.4.2010 in Paatinen, Turku (Finnland). Die Funddistanz beträgt 1383 km.

#### **Literatur**

Fransson, T., Kolehmainen, T., Kroon, C., Jansson, L. & Weninger, T. (2010): EURING list of longevity records for European birds ([http://www.euring.org/data\\_and\\_codes/longevity.htm](http://www.euring.org/data_and_codes/longevity.htm)).



# Vogelwarte Aktuell

## Nachrichten aus der Ornithologie



Aus der DO-G

### Fotos gesucht!

Die DO-G Geschäftsstelle sucht Fotos von ihren Jahresversammlungen zum Aufbau eines Fotoarchivs der Gesellschaft. Besitzen auch Sie noch Fotos - insbesondere von älteren Tagungen - dann helfen Sie mit. Diese Fotos sind viel zu schade für den privaten Schuhkarton. Bitte melden Sie sich bei der DO-G Geschäftsstelle um weitere Details zu erfahren. Adresse und Telefonnummer der Geschäftsstelle finden Sie auf der inneren Umschlagseite (U2). - Herzlichen Dank schon jetzt für Ihre Unterstützung!

Ralf Aumüller & Christiane Quaisser

### DO-G Preise und Förderungen 2011

In diesem Jahr sind drei Preise sowie die Stresemann-Förderung der DO-G zur Vergabe ausgeschrieben. Nominierungen sind sehr erwünscht!

Informationen zu Voraussetzungen sowie Vorschlags- und Bewerbungsmodalitäten sind auf der Internetseite der DO-G ([www.do-g.de](http://www.do-g.de)) verfügbar. Mitglieder ohne Internetzugang können diese Informationen bei der Geschäftsstelle der DO-G erhalten (Adresse siehe Umschlagseite 2).

### Erwin-Stresemann-Förderung

Anlässlich des 80. Geburtstages von Prof. Dr. Erwin Stresemann am 22. November 1969 wurde von der DO-G ein Stresemann-Preis eingerichtet. Damit wurden hervorragende deutschsprachige Publikationen von weniger als 40 Jahren alten Autoren/-innen ausgezeichnet. Um der Nachwuchs-Unterstützung besser gerecht zu werden, wurde 1998 beschlossen, diesen Preis in eine echte Förderung umzuwandeln. Nun enthält der Stresemann-Fonds über 100.000 € und etwa alle drei Jahre kann ein ornithologisches Projekt mit mindestens 2.600 € unterstützt werden. Förderempfänger/-innen müssen fünf Jahre Mitglied der DO-G und unter 40 Jahre alt sein. Im Weiteren können die Anträge von jedermann eingereicht werden; über die Vergabe entscheiden die Forschungskommission und der Vorstand.

Die vollständige Satzung der Erwin-Stresemann-Förderung findet sich unter [www.do-g.de](http://www.do-g.de).

### Preis der Horst-Wiehe-Stiftung

Diese Stiftung wurde 1993 mit einer Spende von Herrn Horst Wiehe errichtet; heute beträgt das Stiftungskapital 26.000 €. Mit diesem Preis werden herausragende Arbeiten über ökologische Themen der Ornithologie gewürdigt. Etwa alle zwei Jahre wird einem Autor oder einer Autorin ein Betrag von mindestens 1.600 € übergeben. Die Mitgliedschaft in der DO-G wird nicht vorausgesetzt. Vorschläge zur Prämierung können von jedermann an den Vorstand der Gesellschaft gerichtet werden. Man kann sich auch selbst um den Preis bewerben. Der Vorstand der DO-G stellt gleichzeitig die Jury dar.

Die vollständige Satzung des Horst-Wiehe-Preises findet sich unter [www.do-g.de](http://www.do-g.de).

### Hans-Löhl-Preis

Der Preis erinnert an Dr. Hans Löhl und seine wegweisenden Arbeiten in der ornithologischen Ethologie und Ökologie. Dr. Hans Löhl (1911-2001) war bis 1962 Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte in Ludwigsburg und bis 1976 der Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie. Dieser Preis wurde 2007 von den Angehörigen ins Leben gerufen. Er richtet sich im Sinne von Hans Löhl an Autoren einer herausragenden Publikation über ein ornithologisches Thema im Bereich der Ethologie, Verhaltensökologie und Feldornithologie, vorzugsweise mit Bezug zum Naturschutz. Auch die Auszeichnung langfristiger, wissenschaftlich fundierter Studien in den genannten Bereichen ist möglich. Bewerber bzw. Autoren sollten Mitglied der DO-G sein. Eingereicht werden können Dissertationen, fertige Manuskripte oder Publikationen aktuellen Datums. Die Publikation sollte in einer international bedeutenden Zeitschrift in Englisch oder Deutsch veröffentlicht worden sein. Hinsichtlich Nationalität und Alter der Kandidaten bestehen keine Beschränkungen. Jungen

Autoren wird jedoch der Vorzug gegeben. Der Preis besteht aus einem Geldbetrag von 3500 € und einer Urkunde und wird von einer durch die Stifter ausgewählten Jury vergeben. Bewerbungen und Vorschläge sind über die Geschäftsstelle an den Präsidenten der DO-G zu richten.

### Maria-Koepcke-Preis

Den Maria-Koepcke-Preis vergibt die Projektgruppe „Ornithologische Sammlungen“. Der Preis soll erinnern an Dr. Maria Koepcke (1924 - 1971) und ihre vogelkundlichen Arbeiten. Sie vereinigte auf einzigartige Weise Freilandstudien und Beobachtungen an Vögeln in Vogelhaltungen mit Arbeiten an Sammlungsmaterial. Dies spiegelt sich auch in ihren Tätigkeitsfeldern sowohl als Mitbegründerin von zwei Forschungsstationen als

auch als Leiterin der Abteilung „Vögel und Säugetiere“ am Museo de Historia Natural „Javier Prado“ in Lima wider. Der Preis wurde erstmalig 2007 von PD Dr. M. Abs zur Förderung von wissenschaftlichen Studien an Sammlungsmaterial ausgelobt und von der Projektgruppe „Ornithologische Sammlungen“ der DO-G vergeben. Die Preissumme beträgt 200 EUR und wird aus einer zweckgebundenen Spende von einmalig 2000 EURO an die DO-G bestritten. Maximal einmal pro Jahr kann ein Autor/eine Autorin für ein zusammenhängendes ornithologisches Thema oder eine Folge von Veröffentlichungen (in Deutsch oder Englisch) ausgezeichnet werden, wobei die Ergebnisse der Arbeit zu maßgeblichen Anteilen auf der Grundlage von Sammlungsmaterial erzielt werden müssen. Es bestehen keine Einschränkungen bezüglich des Alters, der Nationalität oder der Mitgliedschaft zur DO-G.

Christiane Quaisser

## ■ 2. Nachwuchstagung Ornithologie

### Hintergrund

Die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft DO-G setzt sich für die Förderung der wissenschaftlichen Ornithologie ein. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, sollen junge Forscherinnen und Forscher für die wissenschaftliche Ornithologie begeistert werden, und dazu hat die DO-G im Jahr 2009 eine erste Nachwuchstagung Ornithologie veranstaltet. Diese Veranstaltung wurde als großer Erfolg gewertet: junge Ornithologinnen und Ornithologen aus dem deutschsprachigen Raum wurden auf lockere, aber wissenschaftlich ansprechende Weise vernetzt und in

Kontakt mit professioneller Forschung gebracht. So kam der Wunsch auf, die Veranstaltung fortleben zu lassen. Daher lädt die DO-G vom **25.-27. November 2011** zur **2. Nachwuchstagung ins Max-Planck-Institut (MPI) für Ornithologie nach Seewiesen** ein.

Neben kurzen Überblicksvorträgen einiger Profis aus Deutschland, Österreich und der Schweiz sollen vor allem wieder die jungen Teilnehmenden in einem ungezwungenen Rahmen aus den eigenen Forschungsprojekten berichten. Dabei kann es sich um weitgehend abgeschlossene Aspekte einer Arbeit handeln oder um Befunde und Ideen, die explizit zur Diskussion gestellt werden sollen. Eine Abendveranstaltung mit örtlichen Wissenschaftlern und die Möglichkeit der Besichtigung des MPI runden die Tagung ab.

Diese Nachwuchsveranstaltung ist eine ideale Ergänzung zum Besuch der Jahrestagungen der DO-G. Während die Jahrestagungen große thematische und personelle Breite bieten, soll die Nachwuchstagung angehenden Forscherinnen und Forschern Gelegenheit geben, in einem lockeren Rahmen „Gleichartiger“ Ideen und Gedanken auszutauschen sowie miteinander in Kontakt zu treten.



Teilnehmer der ersten DO-G nachwuchstagung 2009 in Seewiesen.

Foto: B. Helm



### Zielgruppe

Die Nachwuchstagung richtet sich vor allem an Studierende, die in naher Zukunft eine eigene ornithologische Arbeit durchführen möchten oder bereits damit beschäftigt sind, aber auch an Schülerinnen und Schüler fortgeschrittenen Schulalters mit starkem ornithologischen Interesse und an angehende Forscherinnen und Forscher, die sich im Rahmen ihrer laufenden, aber nicht abgeschlossenen Doktorarbeit schwerpunktmäßig mit Vögeln befassen. Um einen intensiven Kontaktaustausch zu fördern, soll die Tagung auf maximal 20 Teilnehmer begrenzt bleiben. Bei regem Interesse werden die Teilnehmer nach Eingang der Anmeldungen und in Abhängigkeit von vorgeschlagenen Präsentationen aufgenommen.

### Programm in Kürze

Freitag, 25. November 2011: Anreise, gemeinsames Nachtessen, Abendvortrag; Samstag, 26. November 2011: Vorträge, abends Beisammensein und Abendvortrag; Sonntag, 27. November 2011: Abschlussvortrag, Besuch MPI, evt. kleine Exkursion, Abreise

Überblicksvorträge: Susi Jenni, Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Schweiz: „Bedeutung der Stressantwort bei Vögeln“; Manfred Gahr, Max-Planck Institut für Ornithologie, Deutschland: „Neurobiologie und Gesang“; Hansjoerg Kunc, Queen's University Belfast, Irland (& Österreich): „Animal communication in a changing world“.

### Präsentationen

Die Präsentation eigener Projekte ist sehr erwünscht. Nur so kann die Tagung ein interessantes Programm mit breitem Spektrum bieten, und spannende, konstruktive Diskussionen kommen in Gang.

Beiträge können auf dem Anmeldungsformular für die Tagung angemeldet werden. Das Formular bitte an Barbara Helm (Adresse s.u.) schicken. Neben Titel und Autorennamen soll jede Anmeldung eines Beitrags eine kurze Zusammenfassung (vorzugsweise auf deutsch und ggf. auf englisch) von max. 250 Worten enthalten. Präsentationen dauern je nach Zahl der Anmeldungen 15 bis 20 Minuten inklusive Diskussionszeit. Herkömmliche Powerpoint-Präsentationen für PC werden bevorzugt. Die Auswahl der Beiträge für das Tagungsprogramm erfolgt durch Barbara Helm und Gilberto Pasinelli.

Der Anmeldeschluss für das Einreichen von Beiträgen ist der 31. August 2011.

### Tagungsort

Die Nachwuchstagung findet in den Räumlichkeiten des Max-Planck-Instituts für Ornithologie in Seewiesen, im Süden Deutschlands, statt. Das Max-Planck-Institut für Ornithologie zeichnet sich durch eine lange Tradition in der ornithologischen Forschung aus und wurde

in den vergangenen Jahren umgestaltet und erneuert. Seewiesen ist ein Forschungsdorf, das einen ruhigen, abgeschlossenen Tagungsort und gute Logistik vor Ort bietet, und von München aus per S-Bahn erreichbar ist. Es bildet somit einen sehr passenden Rahmen für die Durchführung der 2. Nachwuchsveranstaltung der DO-G.

Eine Beschreibung der Anreise findet sich auf der DO-G Homepage. Von den S-Bahnhöfen Starnberg und Herrsching ist eine Abholung nach Vorabsprache möglich.

### Kosten

Die Kosten für die Tagung bestehen aus einer Tagungsgebühr, die alle Teilnehmenden selbst tragen, und Reisekosten, die von der DO-G bezuschusst werden. Die Tagungsgebühr beträgt € 75.- für Nichtmitglieder und € 55.- für Mitglieder. Die Tagungsgebühr umfasst zwei Übernachtungen (Freitag auf Samstag, Samstag auf Sonntag) in einfachen Doppelzimmern am MPI, Mahlzeiten (Freitagabend, Frühstück Samstag- und Sonntagmorgen, Mittag- und Abendessen Samstag) in der Mensa des MPI, Kaffeepausen, sowie Tagungsunterlagen.

Die Tagungsgebühr ist bitte bis zum 31. August 2011 zu überweisen auf das Konto

Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.

Deutsche Bank AG Bremen

BLZ 290 700 50

Konto Nr. 1010230

Bitte unbedingt das Stichwort „Nachwuchstagung“ bei der Überweisung vermerken, da die Zahlung sonst nicht zugeordnet werden kann.

Die DO-G unterstützt Teilnehmende der Nachwuchstagung durch Reisekostenzuschüsse von maximal EUR 100.- pro Person (günstigster Reiseweg vorausgesetzt). Die Entrichtung eines Zuschusses ist nicht an eine eigene Präsentation gebunden, muss aber von jeder Person beantragt werden.

### Anmeldung

Das Anmeldeformular kann über die Internetseite der DO-G herunter geladen werden. Bitte ausfüllen und senden an:

Barbara Helm, Universität Konstanz, Lehrstuhl für Ornithologie, Postfach 616, D-78457 Konstanz

**Anmeldeschluss ist der 31. August 2011.** Später eingehende Anmeldungen werden nicht berücksichtigt.

### Organisation und Kontakt

Barbara Helm, E-Mail: helm@orn.mpg.de

Gilberto Pasinelli,

E-Mail: gilberto.pasinelli@vogelwarte.ch

Barbara Helm & Gilberto Pasinelli

## ■ Neues aus den Projektgruppen

In der DO-G sind derzeit 9 Projektgruppen aktiv. Interessenten sind herzlich willkommen und melden sich bitte direkt bei den jeweiligen Sprechern bzw. Sprecherinnen. Regelmäßige Informationen über Treffen und andere Aktivitäten finden Sie auch unter [www.do-g.de](http://www.do-g.de) und in der „Vogelwarte“.

Christiane Quaisser

### PG Gänseökologie

Sprecher: Dr. Helmut Kruckenberg, Am Steigbügel 3, 27283 Verden/Aller;  
E-Mail: [helmut.kruckenberg@blessgans.de](mailto:helmut.kruckenberg@blessgans.de)  
Prof. Dr. Hans-Heiner Bergmann, Landstr. 44, 34454 Arolsen; E-Mail: [bergmannhh@web.de](mailto:bergmannhh@web.de)  
Homepage: [www.anser.de](http://www.anser.de); [www.blessgans.de](http://www.blessgans.de)

### PG Rabenvögel

Sprecher: Prof. Dr. Dieter Wallschläger, Institut für Biochemie und Biologie, AG Ökoethologie, Universität Potsdam, Maulbeerallee 2a, 14469 Potsdam; E-Mail: [wallsch@rz.uni-potsdam.de](mailto:wallsch@rz.uni-potsdam.de)  
Hans Ulrich Stüßer, Hofstettstraße 5, 74549 Wolpertshausen; E-Mail: [stuesser@rabenvoegel.de](mailto:stuesser@rabenvoegel.de)  
Homepage: [www.rabenvoegel.de](http://www.rabenvoegel.de)

### PG Ornithologie der Polargebiete

Sprecher: Dr. Hans-Ulrich Peter, AG Polar- und Ornitho-Ökologie, Institut für Ökologie, Universität Jena, Dornburger Str. 109a, 07743 Jena;  
E-Mail: [Hans-Ulrich.Peter@uni-jena.de](mailto:Hans-Ulrich.Peter@uni-jena.de)

### PG Neozoen und Exoten

Sprecher: Dr. Hans-Günter Bauer, Max-Planck-Institut für Ornithologie, Schlossallee 2, 78315 Radolfzell;  
E-Mail: [bauer@orn.mpg.de](mailto:bauer@orn.mpg.de)

### PG Habitatanalyse

Sprecher: Dr. Thomas Gottschalk, Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Tierökologie, IFZ, Heinrich-Buff-Ring 26-32, 35392 Gießen;  
E-Mail: [Thomas.Gottschalk@allzool.bio.uni-giessen.de](mailto:Thomas.Gottschalk@allzool.bio.uni-giessen.de)  
Dr. Ortwin Elle, Abt. Biogeographie, Am Wissenschaftspark 25-27, Universität Trier, 54296 Trier;  
E-Mail: [elle@uni-trier.de](mailto:elle@uni-trier.de)

### PG Spechte

Sprecher: PD Dr. Peter Pechacek, Sportplatzweg 2, 84186 Vilsheim; E-Mail: [Pechacek@t-online.de](mailto:Pechacek@t-online.de)  
Homepage: [www.spechte-net.de](http://www.spechte-net.de)

### Aktivitäten

Die diesjährige **Jahrestagung** der PG Spechte findet vom **25.-27. März 2011 in Lohr am Main** im Naturpark Spessart statt.

Das Jahr 2011 ist das internationale Jahr des Waldes. Die Spechttagung wählt inhaltlich daher ebenfalls einen Waldschwerpunkt. - Der Naturpark Spessart („Spechtschardt“) ist im Zusammenhang mit dem Odenwald und dem Vogelsberg der größte zusammenhängende Laubwaldkomplex Mitteleuropas. Hier finden sich auch die ältesten Eichenwirtschaftswälder mit rund 400 Jahren. Alte Waldschutzgebiete liegen hier, die größte bekannte Waldeiche kommt hier vor und das erste Biotop- und Totholzkonzept Bayerns wurde hier erprobt. Lohr ist außerdem das forstpraktische Ausbildungszentrum Bayerns. An der Forstschule werden Forsttechniker sowie Forstassistenten und Forstreferendare nach ihrem Studium auf den Beruf vorbereitet. Der Standort scheint also gut geeignet, um über Wald und Forstwirtschaft zu diskutieren.

Das wissenschaftliche Programm umfasst, neben einer Einführung in Geschichte, Landschaft und Natur des Spessarts sowie einer Exkursionen in den Stadtwald und vom Eichhall in den Metzgergraben, Vorträge zu Themen wie z.B. „Wo entwickeln sich Wald und Forstwirtschaft hin? Ein Analyseversuch anhand der Ziele der Biodiversitätsstrategie, Naturschutzstrategien der BaySF am Beispiel des Forstbetriebes Rothenbuch, Specht oder Energieholz als Wirtschaftsziel?, 20 Jahre Totholzkonzept - Mythos oder messbare Erfolge?, Spechte in der Waldpädagogik“ u.v.m.

An der Teilnahme Interessierte melden sich bitte schnellstmöglich unter E-Mail: [info@forstzentrum.de](mailto:info@forstzentrum.de) (Betreff: „Spechttagung“), die Teilnahmegebühr beträgt 15,00 € und wird vor Ort im Tagungsbüro erhoben. Studierende sind von der Tagungsgebühr befreit. In der Tagungsgebühr enthalten sind Kaffee und Kuchen, Lunchpakt, Abendbuffet und Bus. Bitte geben Sie bei Ihrer Anmeldung folgende Informationen an:

- Name, E-Mail-Adresse, Telefon;
- Sind Sie an einer Diskussion zu einem bestimmten Thema interessiert?

Die Tagung findet im Vortragssaal des Hotels Franziskushöhe statt. Die Unterbringung erfolgt im Tagungshotel Franziskushöhe, Ruppertschüttener Str. 70-72, 97816 Lohr am Main

Tel.: +49 9352 / 604-260; Fax: +49 9352 / 604-250;  
[www.franziskushoehe.de](http://www.franziskushoehe.de)

Volker Zahner, Martin Lauterbach,  
Klaus Ruge, Phillip Herrmann

# Jahrestagung der Projektgruppe Spechte der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft

26.-28. März 2010 in Dessau-Roßlau

## - Zusammenfassungen der Vorträge -

Die 20. Jahrestagung der Projektgruppe Spechte der DO-G fand vom 26.-28.03.2010 in Dessau-Roßlau im Biosphärenreservat Mittelbe statt (siehe Vogelwarte 48: 300). Mitveranstalter und Unterstützer war neben der Biosphärenreservatsverwaltung der Ornithologische Verein Dessau e.V., der mit einer 85jährigen Tradition in Sachen Vogelkunde und Vogelschutz aufwarten kann. An der dreitägigen Veranstaltung nahmen knapp 80 Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus dem deutschsprachigen Raum teil. Auf der jährlich stattfindenden Tagung der Projektgruppe Spechte der DO-G werden aktuelle Ergebnisse der Spechtforschung ausgetauscht sowie ornithologisch und naturschutzfachlich bedeutsame Themen diskutiert. Einen Schwerpunkt der diesjährigen Tagung bildete die Charakterart der Mittelbeeregion, der Mittelspecht. Nachfolgend sind die Vorträge dieser Tagung kurz zusammengefasst.

## Fluss- und Auenmanagement im Biosphärenreservat Mittelbe

Guido Puhlmann

✉ Biosphärenreservat Mittelbe, Am Kapenschlösschen, Postfach 13 82, D – 06813 Dessau-Roßlau,  
E-Mail: bioresme@lvwa.sachsen-anhalt.de, www.mittelbe.com

Fluss- und Auenökosysteme gehören zu den am stärksten gefährdeten Lebensräumen in Deutschland und Europa. Sie stehen seit Jahrzehnten und in zunehmendem Maße im Mittelpunkt vielfältiger staatlicher und nicht-staatlicher Naturschutzbemühungen. Die Elbe ist ein ökologisch und naturschutzfachlich wertvoller und ein in Deutschland überwiegend frei fließender Fluss (IKSE 1994; LAU 2001; Scholten et al. 2005; Scholz et al. 2005; ARCADIS 2006; Pusch & Fischer 2006). Sie besaß historisch eine große Bedeutung für die Flussschifffahrt und ist heute eine Bundeswasserstraße und ein internationaler Schifffahrtsweg, deren Niedrigwasserregulierung für die Verbesserung der Schifffahrt 1936 abgeschlossen wurde. Danach fanden im Wesentlichen keine weiteren Ausbauarbeiten statt. Zurückschauend liegen die heute maßgeblichen morpho-dynamischen und ökologischen Defizite im Hochwasserschutz und im Wasserbau begründet. Das Ergebnis ist u. a. der Verlust von über 80 % der Überschwemmungsflächen durch Eindeichung, die Festlegung des Flussbetts sowie der Strukturverlust im Gewässer, im Uferbereich und im Vorland mit entsprechenden Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenarten und ihre Lebensräume. Wasserbauliche Aktivitäten verfolgten stets von der Gesellschaft und insbesondere der Wirtschaft vorgegebene Interessen. Früher spielten dabei ökologische Gesichtspunkte kaum eine Rolle.

Trotz der vorgenannten Aktivitäten hat sich entlang der Mittelbe und ihrer Auen ein in Mitteleuropa herausragendes großräumiges Ökosystem mit großflächigen Hartholzauenwäldern erhalten (Puhlmann 2000). In den Dekaden vor 1990 konnten sich aufgrund

des in Bezug auf aktuelle Anforderungen an Wasserstraßen unzureichenden Ausbaugrades und durch eingeschränkte Wasserstraßenunterhaltung flusstypische Strukturen stabilisieren oder wieder ausbilden. Mit der Verbesserung der Gewässerqualität der Elbe und ihrer Nebenflüsse nach 1990 erfolgte eine schnelle Wiederbesiedlung mit auen- und gewässertypischen Tier- und Pflanzenarten auf ein für mitteleuropäische Flüsse unerwartet hohes Niveau.

1990 wurde im Rahmen des Nationalparkprogramms der letzten DDR-Regierung das seit 1979 bestehende UNESCO-Biosphärenreservat (BR) Mittelbe auf fast 80 Stromkilometer der Elbe zwischen Lutherstadt Wittenberg und Magdeburg erweitert. 1997 erfolgte eine wesentliche Vergrößerung dieses Reservates auf über 400 Flusskilometer in fünf Bundesländern. Das international anerkannte BR „Flusslandschaft Elbe“ setzt sich aus den nationalen Biosphärenreservaten der Länder: Schleswig-Holstein (BR Flusslandschaft Elbe - Teilgebiet Schleswig-Holstein), Niedersachsen (BR Niedersächsische Elbtalaue), Brandenburg (BR Flusslandschaft Elbe - Brandenburg), Mecklenburg (BR Mecklenburgisches Elbtal) und Sachsen-Anhalt (BR Mittelbe) zusammen.

Das BR Mittelbe umfasst 303 Flusskilometer der Elbe sowie die Unterläufe von Schwarzer Elster, Saale, Mulde und Havel einschließlich des großflächigen UNESCO-Weltkulturerbes Gartenreich Dessau-Wörlitz. Größe und Ausdehnung bieten neben dem daraus erwachsenen schwierigen Management gute Möglichkeiten für großräumige Einflussnahmen und Verbesserungen der Biodiversität. Eine zentrale Rolle im Management die-

ses Schutzgebiets hat das Wasser in Fluss und Aue mit den entsprechenden typischen ökologischen und morphologischen Strukturen und Prozessen (Puhlmann 2005). Eine Vielzahl von Naturschutzprojekten und weiteren Aktivitäten widmet sich seit 30 Jahren im Biosphärenreservat der Sanierung von Altwässern und der Renaturierung von großen Fluss- und Auenbereichen (Hentschel et al. 2002; Puhlmann & Jährling 2003; Reichhoff 2003; Eichhorn 2004). Die intensive Auseinandersetzung und die Entwicklung der Zusammenarbeit mit den Aufgaben bzw. Institutionen der Gewässer- bzw. Wasserstraßenunterhaltung sowie des Hochwasserschutzes haben dabei eine herausragende Bedeutung.

Die größten zusammenhängenden Hartholzauenwälder in Mitteleuropa mit großen nutzungsfreien Totalreservaten sind ein wesentlicher Schwerpunkt von Schutz- und Managementaktivitäten im Reservat. So haben die aktuellen, vom Bund geförderten Naturschutzgroßprojekte Mittlere Elbe (9.000 ha, Laufzeit 17 Jahre, Träger WWF) und Untere Havel (ca. 15.000 ha, Laufzeit 15 Jahre, Träger NABU) und zwei weitere große Naturschutzprojekte (jeweils mehr als 1.000 ha) im Reservat eine Zustandsverbesserung und Mehrung von Auenwäldern nicht zuletzt auch als Lebensraum der typischen Spechtarten in aktuell schon hohen Siedlungsdichten zum Ziel. Wichtige Projektteile sind großflächige Deichrückverlegungen, Flussrenaturierung, Dynamisierung der Aue und Auenwaldneubegründung.

Die Einrichtung und schrittweise Erweiterung eines der beiden ältesten deutschen Biosphärenreservate mit kontinuierlichen Schutz- und Entwicklungsbemühungen ist ein anschauliches Beispiel für die Notwendigkeit, Naturschutz über den klassischen Artenschutz hinaus langfristig und großflächig zu betreiben. Schutz und Entwicklung der Lebensräume und ihrer typischen Strukturen bzw. die diese immer wieder bildenden natürlichen Prozesse stehen dabei auch in ihrer Interaktion mit Bewohnern und Landnutzern im Vordergrund. In den Nationalen Naturlandschaften in Deutschland, zu denen neben den Biosphärenreservaten auch die Nationalparks und Naturparks gehören, lässt sich so der

Schutz der Biodiversität mit der Regionalentwicklung bzw. regionaler Wertschöpfung vor Ort verknüpfen. Modellprojekte des Naturschutzes (und damit auch für unsere Spechtarten) mit einer transparenten Begründung und Herleitung finden damit die immer notwendige und nie leicht zu erringende Akzeptanz bei Bewohnern und Landnutzern.

## Literatur

- Eichhorn A 2004: Naturschutzgroßprojekt Mittlerer Elbe – Fördergebiet von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 41(2): 49-54.
- Jährling K H 2003: Die Weichholzauen und deren Bedeutung für den Hochwasserschutz im Elbegebiet. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 40(2): 27-34.
- LAU – Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2001: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, SH 3, Teil 1.
- Puhlmann G & Jährling K-H 2003: Erfahrungen mit „nachhaltigem Auenmanagement“ im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Mittlere Elbe“. Natur und Landschaft 78(4): 143-149.
- Puhlmann G 2005: 25 Jahre Biosphärenreservat Elbe – frühere und heutige Aufgabenstellungen. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 42(SH): 3-20.
- Pusch M & Fischer H (Hrsg.) 2006: Stoffdynamik und Habitatstruktur in der Elbe. - Konzepte für die nachhaltige Entwicklung einer Flusslandschaft, Bd. 5. Berlin (Weißensee Verlag).
- Reichhoff L 2003: 25 Jahre Sanierung und Restaurierung von Altwässern an der Mittleren Elbe. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 40(1): 3-12.
- Scholz M, Schwartz R. & Weber M 2005: Flusslandschaft Elbe - Entwicklung und heutiger Zustand. In: Scholz M, Stab S, Dziok F & Henle K (Hrsg.): Lebensräume der Elbe und ihrer Auen, Konzepte für die nachhaltige Entwicklung einer Flusslandschaft. Berlin (Weißensee Verlag): 5-48.
- WSD – Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost 2009: Sohlstabilisierungskonzept für die Elbe von Mühlberg bis zur Saalemündung. - [http://www.wsa-dresden.wsv.de/bau/download/Sohlstabilisierungskonzept\\_fuer\\_die\\_Elbe.pdf](http://www.wsa-dresden.wsv.de/bau/download/Sohlstabilisierungskonzept_fuer_die_Elbe.pdf) (letzter Zugriff: 24.10.2010).

## Schwarzspechthöhlen-Monitoring im Nationalpark Harz mittels mobiler Funk-Kamera

Elena Ballenthien

✉ EB: Kreuzberggring 101, D – 37075 Göttingen; E-Mail: elena.ballenthien@stud.uni-goettingen.de

Der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) besitzt eine Schlüsselfunktion für Großhöhlenbrüter und -nutzer sowie weitere Alt- und Totholz bewohnende Organismen. Seine Höhlenökologie zu untersuchen ist daher von großem Interesse für den Naturschutz. Die Nutzung und Intaktheit der Höhlen ist allerdings von außen nicht erkennbar.

Im Rahmen einer Untersuchung im Frühjahr 2009 wurden Schwarzspechthöhlen mit einer speziell für diesen Zweck modifizierten Kamera auf ihre Beschaffenheit, Nutzbarkeit und Folgenutzer kontrolliert. Überprüft wurden 66 Höhlen in den submontanen Buchenwäldern des Nationalparks Harz. Das Untersuchungsgebiet mit einer Größe von 4.570 ha liegt



Abb. 1: Schwarzspechthöhlen-Kontrolle mittels mobiler Höhlenkamera

im niedersächsischen Teil des Nationalparks. Für die Aufnahmen im dunklen Innenraum der Höhlen wurde eine Farb-Funkkamera der Firma Pollin mit weißen LEDs eingesetzt. Die Kamera wurde an einem GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff) -Teleskopmast angebracht. Höhlen in einer Höhe von bis zu etwa 16 m sind hiermit kontrollierbar. Die Aufnahmen wurden über einen Empfänger mit einem mobilen Toughbook (Panasonic CF-18) aufgezeichnet (Abb. 1).

Als eine häufige Folgenutzerin im Untersuchungsgebiet konnte die Hohltaube (*Columba oenas*) erfasst werden. Weiterhin wurde ein Dohlengellege (*Corvus monedula*) gefunden.

Bei einem Großteil der Höhlenöffnungen konnte festgestellt werden, dass es sich nur um weitere Eingänge handelte. Zudem wurden viele Höhlen als nicht oder nur eingeschränkt nutzbar eingeschätzt, da sie beispielsweise mit Mulm, Schlamm oder Wasser gefüllt oder ausgefault waren. Diese Höhlen bieten allerdings Habitate für eine Vielfalt an Folgenutzern. Es wurden verschiedene Wirbellose als Nutzer der Höhlen erfasst. Darunter befanden sich Nacktschnecken der Familien der Limacinae und Gehäuseschnecken, Asseln (Isopoda), Hundertfüßer (Chilopoda), Tausendfüßer (Myriapoda) und Insekten, darunter Käfer (Coleoptera), Ameisen (Formicinae) und Fliegen (Diptera), sowie ihre Larven. Insbesondere die ausgefaulten und als Brutbaum nicht mehr nutzbaren Höhlen enthielten wirbellose Folgenutzer.

Die Ergebnisse unterstreichen die wichtige Bedeutung alter und ausgefaulten Schwarzspechthöhlen für die Struktur- und Artenvielfalt in Waldökosystemen. Die angewandte Methode erwies sich als innovativ, um die Folgenutzer der Höhlen, sowie ihre Beschaffenheit und Nutzbarkeit zu erfassen und anschaulich zu machen.

## Zur Entwicklung des Mittelspechtbestandes im Kanton Zürich

Jost Bühlmann

✉ Nidelbadstrasse 65, CH – 8038 Zürich; E-Mail: jost.buehlmann@gmx.ch

Im Kanton Zürich wurden erstmals 1978 Eichenwälder nach Mittelspechten (*Dendrocopos medius*) abgesucht. 1988 und 2002 wurde dies wiederholt. Dabei zeichnete sich ein drastischer Rückgang des Bestandes von 148 auf 104 Revieren ab.

In Zusammenhang mit den darauf eingeleiteten Eichenförderungsmaßnahmen (Erhaltung der Eichenwald-Fläche, Mittelwald-Bewirtschaftung und Pflege von Jungeichen-Wald) werden einige wichtige Brutgebiete des Mittelspechtes jährlich kontrolliert. Seit 2006 steigt der Mittelspechtbestand an. Von 17 Teilgebieten verzeichneten 13 eine Zunahme, in zweien

blieb der Bestand gleich und in zwei Gebieten nahm der Bestand ab.

Im Züricher Weinland, Rafzerfeld und Blauen wurden 2009 116 Mittelspecht-Brutpaare festgestellt. Seit 2002 nahmen die Brutpaare in den alljährlich kontrollierten Eichenwaldflächen von 63 auf 101 Paare zu. Die Zunahme beträgt 38 Paare, was einer Steigerung um 60 % entspricht.

An neun zwischenzeitlich verwaisten Eichenwaldflächen waren wieder Mittelspechte anzutreffen. Zwei Standorte wurden neu besiedelt. In zwanzig neu abgesuchten Eichenwaldteilen wurden 28 Mittelspechte gefunden.

## Zur Situation der Spechte in Sachsen-Anhalt

Stefan Fischer

✉ SF: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Staatliche Vogelschutzwarte, Zerbster Straße 7, D - 39294 Steckby;  
E-Mail: stefan.fischer@lau.mlu.sachsen-anhalt.de

Obwohl Sachsen-Anhalt mit 24 % Waldanteil eines der waldärmsten Flächenländer Deutschlands ist, liegen die geschätzten Anteile an den deutschen Gesamtbrutbeständen von vier Spechtarten über den aufgrund der Landesfläche zu erwartenden Werten.

Die meist von der Staatlichen Vogelschutzwarte koordinierten landesweiten Monitoring- und Erfassungsprogramme decken die Spechtarten in unterschiedlichem Maße ab.

Die Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie Mittel-, Schwarz- und Grauspecht (*Dendrocopos medius*, *Dryocopus martius*, *Picus canus*) wurden umfangreich im Rahmen der von 2003 bis 2009 laufenden Erstinventarisierungen in den 32 Europäischen Vogelschutzgebieten des Landes kartiert. Dabei wurden nach den Vorgaben des Methodenhandbuchs (Südbeck et al. 2005) insgesamt 1.195 bis 1.348 Mittelspecht-, 322 bis 355 Schwarzspecht- und 63 bis 117 Grauspechtreviere kartiert bzw. anhand von Probeflächenhebungen hochgerechnet. Für den Mittelspecht liegt dieser nur 8,3 % der Landesfläche betreffende Wert im oberen Bereich des bis dahin geschätzten Gesamtbestandes für Sachsen-Anhalt von 800 bis 1.400 Revieren.

Insbesondere der Schwarzspechtbestand des Landes ist nur unzureichend (zu 13,8 %) durch Europäische Vogelschutzgebiete gesichert.

Im Rahmen aktueller Brutvogelkartierungen (im Norden Sachsen-Anhalts auf Basis von MTB-Quadranten, als Beitrag Sachsen-Anhalts zum bundesweiten Brutvogelatlasprojekt ADEBAR auf MTB-Basis) können die Verbreitungs- und Häufigkeitsmuster der Arten demnächst flächendeckend dargestellt werden.

Aus dem Monitoring häufiger Brutvögel und dem Integrierten Monitoring von Singvogelpopulationen können nur für die häufigste Spechtart, den Buntspecht, verwertbare Trends abgebildet werden. Die in Sachsen-Anhalt im Rahmen dieser Programme erhobenen Daten leisten aber einen wichtigen Beitrag zur Gesamtstichprobe in Deutschland.

Um die Bestandssituation der Spechte zukünftig besser darstellen zu können, soll im Rahmen der deutschlandweiten Entwicklungen im Vogelmonitoring zukünftig auch in Sachsen-Anhalt versucht werden, Spechtbestände langfristig auf Basis größerer Zählgebiete zu überwachen. Dies erscheint insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender Meldungen von Vogelbeobachtern über wachsenden Holzeinschlag notwendig.

### Literatur

Südbeck P, Andretzke H, Fischer S, Gedeon K, Schikore T, Schröder K & Sudfeldt C (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

## Zum Geschlechtsverhältnis des Buntspechts

Rolf Hennes

✉ RH: Tannenwaldweg 47, D - 61350 Bad Homburg; E-Mail: hennes-keidel@t-online.de

Seit vier Jahren studiert der Referent eine farbberingte Population des Buntspechts (*Dendrocopos major*) mit rund zehn Paaren. In dieser Zeit ist es zu insgesamt acht Bruten unter Beteiligung offensichtlich polyandrischer Weibchen gekommen.

Als ein die Polyandrie fördernder Faktor wird ein zu Gunsten des männlichen Geschlechts verschobenes Verhältnis angesehen. Der Vortrag analysierte die unterschiedlichen eigenen Daten zum Geschlechtsverhältnis: Beringungszahlen, Wiederfangdaten, Farbringablesungen an der Winterfütterstelle, Farbringablesungen zur Brutzeit.

Je nach Datenquelle liegt der Männchenanteil zwischen 45 % (Erstfänge) und 65 % (Farbringablesungen, Wiederfänge). Hierfür sind zum Einen methodische

Gründe verantwortlich, wesentlicher dürften aber geschlechtsspezifische Unterschiede im Verhalten und in der Biologie sein. Eine einfache Aussage zu Geschlechtsverhältnis ohne qualifizierende Aussagen zur Methodik ist somit nicht möglich.

In der Brutpopulation gab es in mehreren Jahren überschüssige Männchen, die sich nicht immer, aber oft mit polyandrischen Weibchen verpaarten. Als Ursache für den Männchenüberschuss werden – zumindest während der bisherigen Studienphase – deutliche Unterschiede in der Mortalität der Geschlechter bei den Reviervögeln angesehen: nach vorläufigen Berechnungen beträgt die Überlebensrate adulter Männchen der beobachteten Population 76 %, die der Weibchen lediglich 39 %. Diese Zahlen bestätigen einerseits die mittlere Überlebens-

wahrscheinlichkeit von 57%, die auch in Österreich (Michalek u.a. 2001) ermittelt wurde, andererseits auch eine tendenziell höhere Überlebenswahrscheinlichkeit bei Männchen, die bei einigen anderen Spechten festgestellt wurden (Wiebe 2006).

Die Studie macht folgende Wirkungskette wahrscheinlich: Erhöhte Weibchenmortalität führt zu einem Männchenüberschuss, dieser ist ein wesentlicher Faktor für die Polyandrie. Bei der Diskussion des biologischen Vorteils der Polyandrie muss die unterschiedliche Lebenserwartung beider Geschlechter berücksichtigt werden.

Der Schlüssel zum Verständnis der Polyandrie des Buntspechts liegt nach Ansicht des Referenten in einer verstärkten Analyse der Unterschiede der Geschlechter bezüglich der Mortalität und des Territorial- und Konkurrenzverhaltens.

#### Literatur

Michalek K & Winkler H 2001: Parental care in monogamous great spotted woodpeckers *Picoides major* and middle spotted woodpeckers *Picoides medius*. Behaviour 138: 1259-1285.

Wiebe KL 2006: A review of adult survival rates in woodpeckers. Ann. Zool. Fennici 43: 112-117

## Eine kiefernwaldbewohnende Buntspecht-Population im südwestlichen Brandenburg

Carsten Hinnerichs

✉ CH: Heinrich-Heine-Straße 44, D - 14822 Brück; E-Mail: carsten.hinnerichs@yahoo.de

Das letzte Stadium der Saale-Vereisung (vor ca. 100.000 Jahren) hinterließ im Raum Brück (südwestliches Brandenburg, Landkreis Potsdam-Mittelmark) Schwemmkegel mit einer meterdicken Auflage nährstoffarmer Sande. Derzeit ist dieser Bereich zwischen Belziger Vorfläming und Glogau-Baruther Urstromtal durch ausgedehnte äußerst arme Kiefernwälder bestockt, die z.T. ein *Cladonio-Pinetum* darstellen.

Das gesamte Gebiet weist eine sehr arten- und individuenarme Avifauna auf. So wurden auf einer 65 ha großen Fläche 28 Brutvogelarten mit 92 Brutpaaren ermittelt.

Untersuchungen am Buntspecht (*Dendrocopos major*) wurden 1995 begonnen, wobei das Untersuchungsgebiet von anfänglich 243 ha auf bis zu 935 ha erweitert wurde.

Der Buntspecht ist eine Charakterart und stellt für weitere Höhlenbrüter die Schlüsselart dar. Als Brutvogelart ist er subdominant und siedelt in einer Abundanz von maximal 0,38 BP/10 ha.

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden fast 300 vom Buntspecht angelegte Höhlen kartiert. Etwa 50 % der Höhlen waren bewohnt. Häufigste Nutzer waren Stare und Kohlmeisen, seltener Tannen- und Haubenmeise, sowie Trauerschnäpper.

Die Beringung von Brutvögeln (n = 200) wies eine sehr hohe Orts-treue (64 % aller Wiederfänge; Wiederfangrate 26,5 %) nach. Anhand der Wiederfunde und dem Mauserstand weiterer Individuen sind Brutvögel meist dreijährig (n = 108). Der älteste Brutvogel war mindestens 8 Jahre alt.

## Natura 2000-Managementplanung in den Wäldern der Vogelschutzgebiete Bayerns

Martin Lauterbach

✉ ML: Sachgebiet 2.4 Naturschutz, Vogelschutz im Wald/ Natura2000 in Vogelschutzgebieten, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, D - 85354 Freising; E-Mail: Martin.Lauterbach@lwf.bayern.de

Im Rahmen des europäischen Naturschutz-Projektes Natura 2000 werden in den 84 Vogelschutzgebieten Bayerns behördliche Managementpläne erstellt. Umwelt- und Forstverwaltung bearbeiten hierbei gemeinsam eine Schutzgebietsfläche von 549.000 Hektar, davon 307.000 Hektar Wald. Die daraus gewonnen Erkenntnisse und die Planungen notwendiger Erhaltungsmaßnahmen sollen die Vielfalt in der Landschaft langfristig erhalten. In den Natura2000-Vogelschutzgebieten (SPA) werden durchschnittlich jeweils 20 wertgebende Vogelarten und ihre Lebensräume bewertet. Die ausgewählten Vögel

sind überwiegend bedrohte Schirm-, Indikator- und Schlüsselarten, deren Erhalt die naturschutzfachlich zentralen Strukturen und Lebensraumtypen in Wäldern sichern kann. Unter den Erhaltungszielen finden sich – mit Ausnahme des Buntspechts (*Dendrocopos major*) – auch alle heimischen Spechtarten. Von den etwa 105 in Deutschland regelmäßig vorkommenden Waldvögeln beplant die Forstverwaltung 42 Charakterarten.

Das Schutzgebietsmanagement hat zum Ziel, einen „günstigen Erhaltungszustand“ der Arten und ihrer Lebensräume zu bewahren oder wiederherzustellen.



Um diese weitreichende Zielformulierung der FFH-Richtlinie zu konkretisieren, werden die Arten nach einheitlichen Schemata bewertet. Demnach werden Habitatqualität, Zustand der Population und Beeinträchtigungen je Vogelart und Vogelschutzgebiet in einem dreistufigen Schema (A, B, C) beurteilt (siehe Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten (SPA); <http://www.lwf.bayern.de/veroeffentlichungen/sonstige/arbeitsanweisung-erfassung-bewertung-waldvogelarten-natura2000.pdf>, letzter Zugriff Juli 2010)

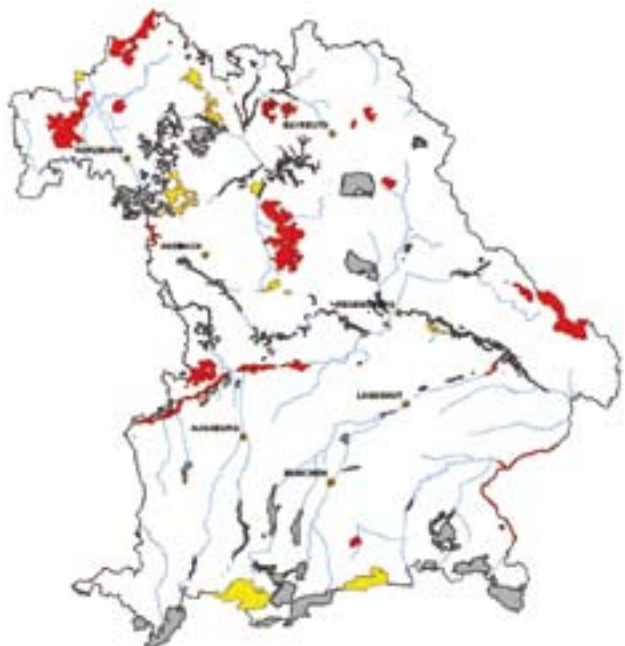
Die Zusammenführung dieser drei Bewertungsergebnisse ergibt den Erhaltungszustand einer Art im Gebiet. Die einzelnen Bewertungsparameter für die Arten sind den entsprechenden Kartieranleitungen zu entnehmen (siehe Erfassung & Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. LWF & LfU 2008; <http://www.lwf.bayern.de/waldoekologie/naturschutz/ffh-natura2000/34293/index.php>, letzter Zugriff Juli 2010). Die Kartiermethodik innerhalb der zu kartierenden Flächen orientiert sich grundsätzlich an den bundesweiten Standards der „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005).

Die Ergebnisse der Erfassung und Bewertung werden im Fachgrundlagenteil des Managementplans (MPL) dokumentiert. Im Maßnahmenteil werden die daraus abzuleitenden Maßnahmen dargestellt. Zentraler Bestandteil des behördenverbindlichen Plans sind zudem die Bestandskarten, die die Vorkommen der Arten aufscheinend machen, und die Erhaltungsmaßnahmenkarten, die die Flächen beinhalten, auf denen Maßnahmen zu treffen sind. Nach der behördeninternen Abstimmung wird der Plan mit den Grundstückseigentümern an Runden Tischen diskutiert.

In den Jahren 2007 bis 2009 wurden bereits 124.000 Hektar Waldfläche in Vogelschutzgebieten bearbeitet. 2010 kommen über 55.000 Hektar neu hinzu. Beim Gebietsmanagement stehen reife, biotopbaum- und totholzreiche Laubmischwälder sowie lichte, teilweise „magere“ Waldstandorte - mit ihrer jeweils charakteristischen Struktur- und Artausstattung - besonders im Fokus (Lauterbach 2010). Die Aufklärung und Information über wertvolle Schutzgüter und das konkrete Aufzeigen der naturschutzfachlich wichtigsten Flächen und vordringlichsten Maßnahmen ist der erfolgversprechendste Weg, Maßnahmen des Waldnaturschutzes auch weiterhin in die naturnahe Landnutzung zu integrieren.

#### Literatur:

- LWF 2008: Arbeitsanweisung zur Erfassung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten. - <http://www.lwf.bayern.de/veroeffentlichungen/sonstige/arbeitsanweisung-erfassung-bewertung-waldvogelarten-natura2000.pdf> (letzter Zugriff Juli 2010)
- LWF & LfU 2008: Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. - <http://www.lwf.bayern.de/waldoekologie/naturschutz/ffh-natura2000/34293/index.php>, letzter Zugriff Juli 2010)
- LWF 2008: Erhaltungsmaßnahmen für walddrelevante Vogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten - <http://www.lwf.bayern.de/waldoekologie/naturschutz/downloads/erhaltungsmassnahmen-walddrelevante-vogelarten.pdf>, (Letzter Zugriff Juli 2010).
- Lauterbach, M 2010: Waldnaturschutz in Vogelschutzgebieten. LWF aktuell 76: 13-16.
- Südbeck et al. 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell



**Abb. 1:** Vogelschutzgebiete in Bayern; rot = in Bearbeitung befindliche Gebiete; gelb = ab 2010 zusätzlich zu bearbeitende Gebiete

## Wildnis im Wirtschaftswald – das Alt- und Totholzprogramm des Landesbetriebs Forst Baden-Württemberg (ForstBW)

Paul Mann

✉ PM: Regierungspräsidium Tübingen, Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg – ForstBW, Fachbereich Forstpolitik und forstliche Förderung, Im Schloss, D - 72074 Tübingen; E-Mail: paul.mann@rpt.bwl.de

Über die bestehenden Bannwälder hinaus sollen innerhalb eines Jahrzehnts rd. 5 % der Staatswaldfläche von ForstBW aus der Bewirtschaftung genommen und dem natürlichen Zerfall überlassen werden. Davon profitiert schätzungsweise ein Viertel bis die Hälfte aller Waldtierarten besonders, denn ihr Vorkommen ist je nach Artengruppe unterschiedlich eng an das Vorhandensein von Alt- und Totholz gebunden.

Zentrale Gedanken des „AuT-Konzepts“ sind zum einen die Erhaltung und Entwicklung wertvoller Bäume und Bestände, sowie zum anderen die Anreicherung von Totholz. Diese Strukturen sollen weit verteilt, jedoch nicht gleichmäßig, sondern geklumpt entstehen. Denn so können mehr Arten davon profitieren und es gibt weniger Konflikte mit den Anforderungen der Arbeits- und Verkehrssicherheit.

Im Einzelnen gibt es drei verschiedene Schutzelemente, die bis zum Zerfall sich selbst überlassen bleiben:

1. **Einzelbäume:** bekannte Großhöhlen-, Großhorst- und „Reservoirbäume“.
2. **Habitatbaumgruppen (HBG):** von insgesamt rd. 15 Bäumen umfütterte Habitatbäume, die im Gelände markiert werden.
3. **Waldrefugien (WR):** mind. 1 ha große, zusammenhängende Waldteile, die im Zuge der Forsteinrichtung erfasst werden.

Beim Begriff „Habitatbaum“ wird das Habitat als Lebensstätte für Alt- und Totholz bewohnende Arten besonders geeigneter lebender Baum - aufgrund besonderer Strukturen resp. Eigenschaften (Totäste, Höhlen, Spalten, Pilzkonsolen etc.) verstanden.

Den Unteren Forstbehörden obliegt es, teils in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Forsteinrichtung, nach und nach geeignete Flächen und Einzelbäume auszuwählen und zu sichern. Bis 2020 soll das ambitionierte Vorhaben komplett umgesetzt sein.

ForstBW veranschlagt den Nutzungsverzicht in der Endphase 2020 auf rd. 7 % der Staatswaldfläche bzw. rd. 23.000 ha. Im Moment stehen wir mit den 109 Bannwäldern und den Kernzonen des Biosphärengebiets ‚Schwäbische Alb‘ bei knapp 2,5 % der Waldfläche im Landesbesitz. Die Mindereinnahmen dürften zuletzt in einer Größenordnung von etwa 4,0 Mio. € pro Jahr liegen.

Die Vielfalt der Ansätze anderer Bundesländer dazu ist groß. Auf der Höhe der Zeit erscheinen i. W. nur die nach 2007 gestarteten oder aktualisierten Programme, wie die von Niedersachsen, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz.

Flankierend wäre im Wirtschaftswald die Ergänzung durch weitere Bausteine „lichte Waldlebensräume“ (Waldränder, Lichtungen etc.) sowie „Sonderbiotope innerhalb des Waldes“ (Felsen, Fließ- und Stillgewässer etc.) sinnvoll, um auch solche Arten abzudecken, die nicht oder kaum an Alt- und Totholz gebunden sind.

## Zur Häufigkeit der Spechte in den Hartholzauenwäldern des Mittelbegebietes

Uwe Patzak

✉ UP: Neue Reihe 178, D – 06786 Wörlitz; E-Mail: uwe.patzak@lpr-landschaftsplanung.com

### Fläche und Struktur der Hartholzauenwälder im Mittelbegebiet

Im Elbetal Sachsen-Anhalts befinden sich nach den Ergebnissen der selektiven Biotopkartierung aktuell noch ca. 7.200 ha Hartholzauenwälder (Weiß & Peterson 2001). Nach den Ergebnissen der Aufnahme waldkundlicher Parameter in repräsentativen Dauerbeobachtungsflächen und der Auswertung der für die Waldflächen des Biosphärenreservates „Mittlere Elbe“ vorhandenen Forsteinrichtungsdaten (Patzak 2004) sind Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Pennsylvanische bzw. Rotesche (*Fraxinus*

*pennsylvanica*) nach der Stammzahl am häufigsten. Nach der Grundfläche dominiert die Stieleiche (38 %) vor den beiden Eschenarten (32 %).

### Häufigkeit der einzelnen Spechtarten

**Wendehals:** Im Raum Dessau ist die Art in fast allen Bereichen anzutreffen, allerdings in geringer Dichte.

**Grauspecht:** Eine Besiedlung der Auenwälder erfolgte erst ab etwa 1973 (Dessau-Waldersee, Lödderitzer Forst). Seither sind die Vorkommen des Grauspechts unregelmäßig und auf wenige Einzelpaare beschränkt.

**Grünspecht:** Im Bereich um Dessau liegen die Sied-

lungsdichten weit unter denen des Buntspechts, sind aber in den Auenwäldern am höchsten. In der Elbeaue zwischen Dessau und Saalemündung wurden 35 Reviere kartiert (entspricht großräumiger Siedlungsdichte von 0,51 BP/km<sup>2</sup>).

**Schwarzspecht:** Im Raum Dessau brütet diese Spechtart in allen Waldungen, im Bereich des Naturschutzgroßprojektes Mittlere Elbe mit 25 BP (entspricht großräumiger Siedlungsdichte von 0,44 BP/km<sup>2</sup>). Für das gesamte EU-SPA Mittlere Elbe (ca. 19.000 ha) wird der Bestand auf mindestens 50 bis 60 BP geschätzt.

**Buntspecht:** Der Buntspecht ist die häufigste Spechtart der Hartholzauenwälder. In der Elbeaue zwischen Dessau und Saalemündung wurde 2003/04 ein Mindestbestand von 391 BP ermittelt (großflächige Dichte von 1,42 BP/10 ha nur auf die Waldfläche bezogen (Patzak & Seelig 2006)). In Hartholzauenwäldern, in denen zugleich der Mittelspecht vorkommt, sind beide Arten oftmals gleich häufig; Abundanz innerhalb alter und gut strukturierter Hartholzauenwaldbestände durchschnittlich 2,30 BP/10 ha (1,14 – 5,42 BP/10 ha).

**Mittelspecht:** Nach der vorigen Art ist der Mittelspecht die zweithäufigste Spechtart in den Hartholzauenwäldern des Mittelbegebietes. Zwischen Dessau und der Saalemündung wurden insgesamt 301 BP (!) des Mittelspechtes ermittelt. Hier lag die Siedlungsdichte bei 1,09 BP/10 ha. In alten und gut strukturierten Beständen ist der Mittelspecht etwa gleich häufig wie der Buntspecht, bei einer durchschnittlichen Abundanz von 2,30 BP/10 ha (1,14 – 3,57 BP/10 ha). In Optimalhabitaten ist die Art sogar etwas häufiger als der Buntspecht. Für das gesamte EU-SPA Mittlere Elbe wird der Bestand auf mindestens 500 – 550 BP geschätzt (Seelig & Patzak 2005).

**Kleinspecht:** Die Art ist im gesamten Raum Dessau als Brutvogel anzutreffen, dabei im Auenwald bei Dessau mit 0,21 bis 0,54 BP/10 ha Hampe (1999) und in zwischen Dessau und der Saalemündung gelegenen Hartholzauenwäldern nur mit 0,18 BP/10 ha.

In den Hartholzauenwäldern kommen hohe bis sehr hohe Bestände von Grün-, Schwarz-, Bunt- und Mittelspecht vor. Ursachen für die guten Spechtbestände liegen im hohen Eichenanteil bei der Baumartenzusammensetzung und dem Alter der Hartholzauenwälder (54 % der Laubbaumbestände sind über 80 Jahre alt). Die Hartholzauenwälder sind zudem durchsetzt von mehrhundertjährigen Eichen, die teils noch aus der Zeit der Hude- bzw. Mittelwaldbewirtschaftung erhalten geblieben sind. Innerhalb der großen Hartholzauenwaldgebiete befinden sich zudem zahlreiche Grünlandflächen, die mit teils sehr alten (mehrhundertjährigen) Solitäreichen bewachsen sind. Außerdem befindet sich in den Hartholzauenwäldern ein größerer Anteil von Totalreservaten (z. B. Steckby-Lödderitzer Forst, Crassensee). Insbesondere die hohe Dichte des Mittelspechtes zeigt die überregionale Wertigkeit der alteichenreichen Hartholzauenwälder für die alt- und totholzbewohnenden Vogelarten, insbesondere aber die Spechtarten des Gebietes.

#### Literatur

- Hampe H 1999: Vom Mittelspecht im Raum Dessau. Mit Ergebnissen zur Siedlungsdichte im Vergleich zu Bunt- und Kleinspecht. Apus 10: 182-190.
- Patzak S U 2004: Struktur der Hartholzauenwälder im Mittelbegebiet. In: Veröffentlichungen der LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH Dessau 2: 55-91.
- Patzak U & Seelig K-J 2006: Die Brutvögel des Mittelbegebietes zwischen Mulde- und Saalemündung. Apus 13 Sonderheft, 119 S.
- Seelig K-J & Patzak U 2005: Brutvorkommen ausgewählter Vogelarten im EU SPA Mittlere Elbe einschließlich Steckby-Lödderitzer Forst. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Halle, Sonderheft 1: 9-15.
- Weiß G & Peterson J. 2001: Lebensräume. In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe. Halle, Sonderheft 3..

## Knocking on the Door – Spechte in Irland

Klaus Ruge, Yann Sochaczewski & Carola Preuß

✉ KR: Mullahgmore, Cliffoney, Co. Sligo, Ireland; E-mail: klausruge@yahoo.de

Glaubt man den Büchern, dann ist Irland das einzige Land Europas ohne Spechte (Voous 1962; Winkler et al. 1995). Gewiss, die weiten Heckenlandschaften ohne richtige Bäume sind kein Magnet für Spechte. Auch die vielen Schlingpflanzen an den Stämmen, Efeu und Waldrebe, die den Mardern das Klettern erleichtern, könnten Spechte durchaus stören. So manche Waldecke sieht fast nach tropischem Regenwald aus. Trotzdem gibt es fast überall im Land Baumgruppen, die dem

Buntspecht (*Dendrocopos major*) zusagen könnten. Zumal mancher neu gepflanzte Nadelwald inzwischen in die Specht-Jahre gekommen ist. Vor allem aber gibt es alte Eichenwälder in den Wicklow Mountains, aber auch kleinere Wälder an vielen anderen Orten Irlands mit geeigneten Habitaten.

Warum also kam kein Specht auf die Idee, in Irland zu siedeln? Betrachtet man die Geschichte, hat es in Irland vor 300 Jahren anscheinend Spechte gegeben. Es gibt

Funde von Spechtknochen aus der frühchristlichen Periode in den Höhlen von County Clare (D'Arcy 1999). Im 17. Jahrhundert soll der Buntspecht sogar sehr verbreitet gewesen sein, wie Beare O'Sullivan 1625 in „The Natural History of Ireland“ beschreibt. Doch mit dem Verschwinden der Wälder im 17. und 18. Jahrhundert sind sie als Brutvögel ebenso ausgestorben wie Auerhuhn und Habicht. Im Herbst und Winter allerdings erreichten Buntspechte regelmäßig - doch wohl zumeist in geringer Zahl - Irland. Das wissen wir zumindest für das 19. und 20. Jahrhundert (Whelan 1931; Stendall 1936; Eagleson 1950). Vermutlich kamen diese Vögel aus Skandinavien (Hutchinson 1989). Im Frühjahr waren sie jedoch stets wieder verschwunden.

In den letzten Jahren nahmen die winterlichen Beobachtungen der Buntspechte zu. Gleichzeitig wuchs auch die Buntspechtpopulation im Vereinigten Königreich, so auch im benachbarten Wales auf der anderen Seite der Irischen See (Amar et al. 2009; The British Trust for Ornithology 2009).

Bereits 2001 wurde in Nordirland die erste Buntspechtbrut bestätigt. In der Republik Irland gab es sieben Beobachtungen im Winter 2005 / 2006. 2007 und 2008 gab es schon 20, doch nun waren bereits 2/3 davon Sommerbeobachtungen. 2008 wurden zwar Jungvögel bestätigt, jedoch keine einzige Brut (Coombes 2008).

Endlich, im Jahr 2009 gab es nach intensiver Beobachtung gleich acht Brutnachweise in der Republik Irland (Coombes 2009). 2010 konnten sogar 13 Bruten nachgewiesen werden (Wilson F, briefl. Mitt.). Eine Brut jedoch wurde vom Habicht (*Accipiter nisus*) vernichtet (Cassidy J, schriftl. Mitt.).

### Literatur

- Amar A et al. 2009: What's happening to our woodland birds? RSPB Research Report Number: 19  
 Coombes D 2008: Knocking on Ireland's door. Wings 51: 18-19.  
 Coombes D 2009: Woodpeckers move in. Wings 55: 17-19.  
 D'Arcy G 1999: Ireland's lost birds: Four Courts Press, Dublin.  
 Eagleson R 1950: Northern great spotted woodpecker near Belfast. INJ 10, 3: 43.  
 Hutchinson C D 1989: Birds in Ireland; Poyser, Calton.  
 Stendall J A S 1936: Northern Great Spotted Woodpecker in Co. Antrim. Irish Naturalists' Journal 6: 75-76.  
 The British Trust for Ornithology 2009: The Breeding Bird Survey, The population trends of the UK's breeding birds.  
 Voous K H 1962: Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Parey, Hamburg.  
 Whelan B 1931: Great Spotted Woodpecker in Co. Donegal, And Other Donegal Bird Notes. Irish Naturalists' Journal 111: 256-257.  
 Winkler H et al. 1995: Woodpeckers. Pica Press, East Sussex.

## Die Mittelspechtdichte – Gradmesser forstlicher Nachhaltigkeit im Laubwald

Jochen Wiesner & Siegfried Klaus

✉ JW: Oßmaritzer Str. 13, D - 07745 Jena; E-mail: renseiw.j@gmx.de SK: Lindenhöhe 5, D - 07749 Jena; E-mail: siegi.klaus@gmx.de

Von 2001 bis 2009 wurden im Naturraum „Ilm-Saale-Ohrdruffer Platte“ mittels Klangattrappe Vorkommen des Mittelspechts (*Dendrocopos medius*) auf 15 Probestflächen kartiert. Außerdem wurden die vom Mittelspecht bewohnten artenreichen Laubmischwälder auf dem Muschelkalkplateau bzw. an den Hängen des Saaletals und seiner Nebentäler bezüglich Baumartenverteilung, Holzvorrat und Totholzvorkommen charakterisiert. Ein Teil der Kontrollflächen befindet sich im EG-Vogelschutzgebiet Nr. 33 „Muschelkalkhänge des westlichen Saaleplatte“ bei Jena. Die Eiche (Stiel- bzw. Traubeneiche) ist mit einer Stammzahl von rund 260/ha dominant, gefolgt von der Winterlinde und Hainbuche mit 161 bzw. 155, Rotbuche 123, Ahornarten (Berg-, Feld- und Spitzahorn) 95, Hasel 70 und Esche 57. Seltener sind Elsbeere (30/ha), Birke (12/ha) und Wildkirsche (3/ha). Die Werte für Totholz sind für Wirtschaftswälder ungewöhnlich hoch: 43 Stämme/ha (stehend) und 66/ha (liegend). Die Abundanz des Mittelspechts betrug in der Periode geringer

Holznutzung (2001-2005) im Mittel 5,0 Reviere/100 ha, in der Vergleichsperiode 2006-2008 4,9 Reviere/100 ha in den forstlich wenig genutzten Flächen und nur noch 2,6 Reviere/100 ha in den stärker genutzten Flächen ( $p < 0,05$ ; t-Test für verbundene Stichproben). Das entspricht einem Rückgang von fast 40 % auf den vom Einschlag betroffenen Flächen. Die Mittelspechtdichte ist eindeutig vom Bestandsvolumen abhängig: ab einem Holzvorrat von rund 250 Festmeter/ha zeigt die Regressionsgerade einen linearen Anstieg ( $y = 0,02x - 3,15$ ;  $p < 0,05$ ) und wird damit zum Gradmesser nachhaltiger Nutzungen im Laubwald. Die Vorschläge für die künftige forstliche Behandlung betreffen einzelstammweise Nutzung, Erhaltung der Baumarten- und Durchmesserdiversität unter besonderer Berücksichtigung der Eichen- und Lindenarten, Sicherung hoher Vorräte an lebender und toter Holzmasse, Schutz aktueller und potenzieller Höhlenbäume sowie Einschlagsruhe in der Balz- und Reproduktionszeit waldbewohnender Vögel.

## Erkennt der Schwarzspecht Stammfäulen der Buche? Untersuchungen zur Genese von Schwarzspechthöhlen

Volker Zahner & Luis Sikora

✉ VZ: Hochschule für angewandte Wissenschaften Weihenstephan, Fakultät Wald und Forstwirtschaft, Zoologie, Tierökologie, Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 3, D - 85350 Freising; E-mail: volker.zahner@hswt.de  
LS: Büro für Dendroavifaunistik, Jettenburger Straße 44, D - 72770 Reutlingen

Die enge Beziehung von Spechten zu Tot- und Faulholzstrukturen ist seit vielen Jahren bekannt. Kontrovers wird jedoch diskutiert, inwieweit der Schwarzspecht auf Fäulen beim Höhlenbau in der Buche angewiesen ist. Die Bäume, in denen er seine Höhlen anlegt, sind überwiegend vitale Bestandesglieder. Ob sich hinter der äußerlich vitalen Erscheinung eine Kernfäule befindet, lässt sich in der Regel nicht erkennen.

Kontrolliert man fertige Höhlen des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*), entdeckt man häufig Fäuleansätze. Doch kam die Fäule mit dem Specht oder wählte der Specht den kernfaulen Stamm gezielt zur Höhlenanlage aus? Zu dieser Frage ermittelten wir mit einem Resistografen (Resi 400) den Holzwiderstand an Initialhöhlen des Schwarzspechts und verglichen die Ergebnisse mit

einem Nachbarbaum. Dabei zeigte sich, dass 96 % der Buchen mit Höhlenanfängen eine Fäule trugen, jedoch nur 20 % der Referenzbäume. Bei einem Test zwischen frisch bearbeiteten und älteren Initialhöhlen erwiesen sich die älteren als signifikant weicher. Der Schwarzspecht nutzt folglich soweit irgend möglich Buchen mit einem Faulkern. Den noch harten Splint überwindet er u. a. mit der Hilfe von Holz zersetzenden Pilzen (Basidiomyceten). Je nach Waldgebiet (Hienheimer Wald bei Kelheim und Biosphären Reservat Schwäbische Alb) ergaben sich 1,5 bis 3,2 Schwarzspechthöhlen und 0,06 bis 1 Initialhöhle pro 100 ha. Dass Schwarzspechtbuchen in der Regel Fäule tragen, ist neben vielen anderen ein weiteres Argument für den Schutz der Schwarzspechthöhlen.

---

### PG Ornithologische Sammlungen

Sprecherin: Dr. Renate van den Elzen, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, 53113 Bonn;  
E-Mail: r.elzen.zfmk@uni-bonn.de

#### Aktivitäten

Das Frühjahrstreffen der PG wird auf Einladung von Marcel Güntert und Raffael Winkler vom **1. bis 3. April 2011 an den Naturhistorischen Museen Bern und Basel** stattfinden. Freitag ist der Anreisetag mit gemeinsamem Abendessen. Der Samstag steht für Referate, Diskussionen und die Besichtigung der Vogelsammlung in Bern zur Verfügung. Am Sonntagvormittag erfolgt der Transfer nach Basel und der Besuch des dortigen Naturhistorischen Museums mit seiner Vogelsammlung.

Für die weitere Organisation (vor allem Reservation von Hotelzimmern) ist eine frühe Anmeldung sehr erwünscht. Diese richten Sie bitte an Herrn Marcel Güntert, E-Mail: marcel.guentert@nmbe.ch, Betreff/Subject: „Frühjahrstreffen“. Weiterhin bestünde die Möglichkeit zu einer Exkursion (Idee bislang: Mauerläufer-Exkursion,

Freitag oder Montag). Ein Interesse daran bitte mit der Anmeldung bekannt geben. Auch Vorschläge für Referate oder Diskussionsthemen werden gern entgegen genommen.

Marcel Güntert

---

### PG Vögel der Agrarlandschaft

Sprecherinnen: Petra Bernardy, Projektbüro dziewiaty & bernardy, Windschlag 5, 29456 Hitzacker; E-Mail: petra.bernardy@dziewiaty-bernardy.de  
Dr. Krista Dziewiaty, Projektbüro dziewiaty & bernardy, Löcknitzstr. 12, 19309 Seedorf; E-Mail: krista.dziewiaty@t-online.de

---

### PG Tropenornithologie

Sprecher: Dr. Swen Renner, Institut für Experimentelle Ökologie, Universität Ulm, Albert-Einstein Allee 11, 89069 Ulm, E-Mail: swen.renner@uni-ulm.de

## Persönliches

### Jubiläen 2011 - Geburtstage und Mitgliedschaften

Etliche unserer Mitglieder werden in diesem Jahr ganz besondere, „runde Geburtstage“ begehen. Wir möchten den Jubilaren dazu an dieser Stelle alle guten Wünsche übersenden!

#### 90. Geburtstag

Alfred Reinsch, Hilpoltstein.

#### 85. Geburtstag

Dr. Günter Laubinger, Hamburg; Hans Hudde, Essen-Stadtwald; Prof. Dr. Hans Oehme, Berlin; Dr. Hildegard Aich-Schlott, Stuttgart und Heinz Schemmel, Calberlah.

#### 80. Geburtstag

Heinz Holupirek, Annaberg-Buchholz; Elmar Guthmann, Bergisch Gladbach; Reinhard Gnielka, Halle; Prof. Dr. Helmut Mueller; Chapel Hill, USA; Marianne Boecker, Schleswig; Horst Graff, Dessau-Alten; Dr. Johannes Strehlow, Germering; Bernhard Petersen; Leer-Loga; Christa Hudde, Essen-Stadtwald; Prof. Dr. Dietrich Neumann, Erfstadt-Lechenich; Christoph Adler, Springe; Dr. Walther Thiede, Köln; Elisabeth Buttler, Kassel und Dr. Volker von Philipsborn, Strasslach.

#### 75. Geburtstag

Gert Kewersun, Lübeck; Klaus Fiedler, Offenbach; Franz Peter, Gross Umstadt; Hartmut Hennings, Reinfeld; Dr. H.W. Nehls, Rostock; Ludwig Amen, Düsseldorf; Dr. Goetz Rheinwald, St. Katharinen; Dr. h.c. Winfried Benz, Berlin; Dr. Horst Lehmann, Aulendorf; Marlene Fassbender, Kreuzau; Hans-Dieter Martens, Neuwittenbek; Dr. Dieter Sturhan, Münster; Heinrich Hollenbach, Karlskron; Jürgen Dien, Hamburg; Dieter Knoch, Emmendingen; Prof. Dr. Hans Oelke, Peine und Frau Ingrid Koenig, Ludwigsburg.

#### 70. Geburtstag

Ulrich Schroeter, Strausberg; Frank Scharffetter, Bremen; Antje Schwarz, Braunschweig; Herwig Laber, Ilshofen; Brigitta Grosskopf, Stade; Prof. Dr. Ragnar Kinzelbach, Rostock; Manfred Gittner, Süplingen; Winfried Otto, Berlin; Susanne Czinczel, München; Prof. Dr. Jochen Martens, Mainz; Dr. Wolfgang Winkel, Cremlingen-Weddel; Waltraud Lauf, Aschaffenburg; Dr. Michael Schubert, Berlin; Ingrid Dorner, Bad Dürkheim; Günther Jung, Konstanz; Dr. Arnd Rueger, Lärbro, Schweden; Heinz Wawrzyniak, Eberswalde; Horst Kettering, Ruppertsweiler; Ann Grösch, Fürth; Prof. Dr. Alfred Goldschmid, Salzburg, Österreich; Prof. Janez Gregori, Kranjska Gora, Slowenien; Wolfgang Lübcke, Edertal-Giflitz; Dr. Heinrich Sadek, Lenzen/Elbe; Dieter Hoffmann, Harthausen und Klaus Hütig, Baden-Baden.

Wir freuen uns, dass etliche Personen und Institutionen die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft schon seit langer Zeit, manche sogar lebenslang als Mitglied die Treue halten und sie unterstützen. Ihnen allen sagen wir herzlich Dankeschön für ihre:

#### 80-jährige Mitgliedschaft

LWL-Museum für Naturkunde, Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium, Münster.

#### 70-jährige Mitgliedschaft

Institut für Wildbiologie und Jagdkunde der Universität Göttingen, Göttingen und Frau Irmgard Noehring, München.

#### 60-jährige Mitgliedschaft

Dr. Dieter Burckhardt-Hofer, Basel, Schweiz und die Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz, Österreich.

#### 55-jährige Mitgliedschaft

Prof. Dr. Helmut Altner, Regensburg; Prof. Dr. Walter Bock, New York, USA; Georg Bolze, Hamm; Prof. Dr. Wolf Engels, Tübingen; Prof. Dr. Wilhelm Firbas, Wien, Österreich; Dr. Klaus Dietrich Fiuczynski, Berlin; Bernhard Jacobs, Trier; Werner Krauß, Schwaig; Dr. Günter Laubinger, Hamburg; Holger Lauf, Aschaffenburg; Franz Peter, Gross Umstadt; Dr. Goetz Rheinwald, St. Katharinen; Kurt Röbel, Stuttgart; Dieter Rockenbach, Geislingen-Weiler; Wolfgang Stauber, Gingen/Fils; Prof. Dr. Hans M. Steiner, Wien, Österreich; Helmut Sternberg, Braunschweig; Prof. Dr. Gottfried Vauk, Schneverdingen; Horst von der Heyde, Dannenberg; Dr. Alfred Weber, Wiesbaden und Dr. Wilhelm Zedler, München.

#### 50-jährige Mitgliedschaft

Achim Bruch, Gartow; Dr. Wulf Gatter, Lenningen; Kurt Größler, Leipzig; Ulrich Hammer, Heidelberg; Peter Hauff, Neu Wandrum; Dr. Jakob Kiepenheuer, Poltringen; Prof. Dr. Horst Klamberg, Marburg/Lahn; Gerhard Knötzsch, Friedrichshafen; Friedrich Kopp, Lollar-Odenhausen; Prof. Dr. Jochen Martens, Mainz; Dr. Leif Nilsson, Lund, Schweden; Hans Reinartz, Krefeld; Prof. Dr. Ingolf Schuphan, Aachen und Dr. George E. Watson, Washington, USA.

### 45-jährige Mitgliedschaft

Ulrich Appel, Jever; Rolf Berndt, Kiel; Dr. Herbert Biebach, Herrsching; Prof. Dr. Gerhard Boenigk, Garbsen; Friedrich Cornelius, Biberach/Riß; Reinhard Gnielka, Halle; Hartmut Hennings, Reinfeld; Dr. Heinrich Horschelmann, Hermannsburg; Hans Jakober, Kuchen; Dr. Hans Jeikowski, Hamburg; Dr. Lothar Kalbe, Michendorf, OT Stücken; Theodor Kammertöns, Hameln; Dr. Franz-Jürgen Kollibay, Stuttgart; Wolfgang Lübcke, Edertal-Giflitz; Dr. Heyko Meyer, Bremen; Dr. Franz Müller, Gersfeld; Dr. Günter Oehme, Halle; Prof. Dr. Roland Prinzinger, Karben; Heinz-Otto Rehage, Münster; Prof. Dr. Hartmut Roweck, Kiel; Günter Sach, Bünsdorf; Heinz O. Spengemann, Pulsnitz; Prof. Dr. Gerhard Spitzer, Wien, Österreich; Eberhard von Krosigk, München; Dr. Klaus Witt, Berlin und Thomas Ziegler, Feuchtwangen.

### 40-jährige Mitgliedschaft

Thomas Alerstam, Lund, Schweden; Rolf Alpers, Stadsen; Peter H. Becker, Wilhelmshaven; Bernd Con-

rad, Herten; Anne-M. Glutz von Blotzheim, Schwyz, Schweiz; Gerhard Jakob, Neckartenzlingen; Werner Kaumanns, Gleichen; Karl-Heinz Köhler, Suderburg; Hans Skotte Moeller, Graested, Dänemark; Fritz Moy-sich, Hagen; Horst Paetzel, Seelze; Karl-Heinz Poellet, Allersberg; Ruth Raiss, Frankfurt/Main; Jochen Riedel, Lohmar; Wolfgang Scherzinger, Bischofswiesen/Stanggass; Renate van den Elzen, Wachtberg-Ließem; Dieter Westphal, Berlin und Frau Irene Würdinger, Hamburg.

### Ein Dankeschön allen Spendern 2010!

Ein ganz herzliches Dankeschön möchten wir an dieser Stelle all jenen sagen, die im vergangenen Jahr über ihren Mitgliedsbeitrag hinaus unsere Gesellschaft finanziell unterstützten. Ganz besonders danken wir dabei den Herren Dr. Georg Nehls (Husum), Franz-Gero Mayer (Steinau a.d.Str.), Wilfried Schmid (Wendlingen), Peter Klaus Wilms (Hamburg) für ihre großzügigen Spenden. - Bitte unterstützen auch Sie die Arbeit der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft!

Ralf Aumüller, Geschäftsstelle DO-G

## Verleihung der Felix-von-Hornstein-Medaille an Prof. Dr. Peter Berthold

Der Bund für Naturschutz in Oberschwaben e.V. hat am 13. November 2010 die Felix-von-Hornstein-Medaille an Herrn Prof. Dr. Peter Berthold verliehen.

Prof. Dr. Peter Berthold ist einer der bekanntesten Naturwissenschaftler Deutschlands, der bereits mit zahlreichen hohen wissenschaftlichen Auszeichnungen geehrt wurde. Er gehört zu den führenden Experten in der Vogelzugforschung und in den Bereichen Populationsdynamik, Artenschutz und Umwelteinflüsse in der Ornithologie. Seit seiner Emeritierung ist er für die Heinz Sielmann Stiftung tätig. In früheren Jahren arbeitete er eng mit Pater Agnellus Schneider zusammen und besuchte oftmals das Wurzacher Ried. Bei der Gründung der Pater-Agnellus-Schneider-Stiftung hielt er den Festvortrag und unterstrich so seine Verbundenheit mit dem Naturschutz in Oberschwaben.

Der Bund für Naturschutz in Oberschwaben würdigt mit der Verleihung der Felix-von-Hornstein-Medaille seine Verdienste im Natur- und Umweltschutz. Die Anerkennung gilt auch dem Schriftsteller und hinrei-

ßenden Erzähler Peter Berthold, der als großer Wissenschaftler schwierige Sachverhalte so darstellen kann, dass auch der Nichtfachmann sie versteht und sich so für die Natur begeistert.



Preisübergabe durch Dietrich Weber an Prof. Dr. Peter Berthold  
Foto R. Prinzinger



## Ankündigungen und Aufrufe

### Seminar Beringung und Wiederfunde vom 23.-25.09.2011 in Dessau

In ungeraden Jahren, also auch diesem Jahr, veranstaltet der Verein „Pro Ring e.V.“ wieder ein Fortbildungsseminar „Beringung und Wiederfunde“, das sich in erster Linie an Beringer richtet. Das Seminar, bei dem qualifizierte Referenten zum Umgang mit Vögeln und Daten informieren, wird von den Beringungszentralen als Fortbildung anerkannt.

Das Seminar findet 2011 in Dessau in neuer Umgebung statt, die Unterbringung ist hier etwas besser als am bisherigen Veranstaltungsort. Inhaltlich bleibt es beim bewährten Programm: verschiedene Aspekte zur Beringung und zur Auswertung von Daten werden theoretisch und anhand von praktischen Beispielen von sehr guten Referenten beleuchtet.

Natürlich gibt es auch wieder Gesprächsgruppen und praktische Hilfen und viel Zeit zum Erfahrungsaustausch bei warmen oder kühlen Getränken.

Anreise erfolgt am 23.09.2011, das Vortragsprogramm beginnt am 24.09. morgens und endet am 25.09. am frühen Nachmittag. Am Samstag findet eine gemeinsame Abendveranstaltung statt.

Programm, Preise und Anmeldemöglichkeit finden Sie ab März unter [www.proring.de](http://www.proring.de)

Kontaktadresse: Dr. Susanne Homma, Johannesweg 21, 26419 Schortens-Heidmühle



### Station Randecker Maar - Vogelzug/Insektenwanderungen - Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen gesucht

Sind Sie daran interessiert, wandernde Vögel und Insekten systematisch zu erfassen und dabei Ihre feldornithologischen oder entomologischen Kenntnisse um eine interessante Komponente zu erweitern? Zum Beispiel um die Fähigkeit, kleinste Vögel auf riesige Entfernungen nach Truppförmigkeit und Flügelschlagfrequenz zu bestimmen oder ziehende Schmetterlinge auf Distanz am Flugbild zu erkennen, auch ohne ihre Farben zu sehen? - Dann sollten Sie einmal am Randecker Maar mitarbeiten.

Auch 2011 werden wieder ornithologisch und entomologisch interessierte Personen für die Planbeobachtungen des sichtbaren Tagzugs von Vögeln und Insekten an dieser Station am nördlichen Steilabfall der Schwäbischen Alb (bei Kirchheim/Teck) gesucht.

Für die Stationsleitung und die Stellvertretung sind von 29. August bis 27. Oktober 2011 (unterteilbar in längere Zeitabschnitte) bezahlte Stellen zu vergeben. Voraussetzung sind sehr gute feldornithologische



Blick durch das Randecker Maar auf das 400 m tiefer liegende Albvorland.  
Foto W. Gatter



Der Beobachtungsstand an der Station Randecker Maar mit den Unterkünften im Hintergrund.  
Foto W. Gatter

Kenntnisse, organisatorische Fähigkeiten und selbstständiges Arbeiten.

Weitere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, auch für kürzere Zeiträume, sind willkommen (freie, einfachste Unterkunft in der Station). Finanzielle Zuschüsse sind nach Absprache bei der Anmeldung möglich.

Weitere Informationen unter [www.randecker-maar.de](http://www.randecker-maar.de). Bewerbungen unter Angabe des gewünschten Zeitraums und der persönlichen Kenntnisse sowie des Alters möglichst rasch an: Dr. h.c. Wulf Gatter, Hans-Thoma-Weg 31, D-73230 Kirchheim/Teck;  
E-mail: [randeckermaar@googlemail.com](mailto:randeckermaar@googlemail.com).

Wulf und Dorothea Gatter

## Nachrichten

### Deutsche Seltenheitenkommission wird Deutsche Avifaunistische Kommission

#### Deutsche Avifaunistische Kommission

- Dokumentationsstelle für seltene Vogelarten -  
c/o Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V.  
An den Speichern 4a, 48157 Münster  
E-Mail: [dak@dda-web.de](mailto:dak@dda-web.de)



Seltene Vogelarten faszinieren die Ornithologen seit jeher. Sei es, weil sie die Vorboten einer tiefgreifenden Veränderung im Wanderweg oder in der Verbreitung einer Art sein könnten, oder weil sie einfach nur das Salz in der Suppe im kargen Beobachtungsalltag darstellen. Besonders im ersten Falle ist es wichtig, Daten über das Auftreten und soviel Hintergrundinformationen wie möglich zu sammeln und zu archivieren. Da seltene Vogelarten oft auch schwer zu bestimmen und Beobachter mit ihnen natürlich meist wenig vertraut sind, stellen Seltenheitenkommissionen durch ihre prüfende Tätigkeit eine solidere Datenbasis für Auswertungen etc. zur Verfügung.

- Seit mehr als 20 Jahren wurde die faunistische Arbeit mit seltenen Vogelarten in Deutschland durch die Deutsche Seltenheitenkommission (DSK) und besonders ihren Geschäftsführer Peter H. Barthel geprägt. Er hatte im Jahr 1988 die Leitung der Kommission (damals noch Bundesdeutscher Seltenheitenausschuss, BSA) übernommen und ihre Arbeit reformiert. Ab 1.1.2011 steht er nun für die Geschäftsführung nicht mehr zur Verfügung. Für seine Verdienste um die Faunistik Deutschlands während der letzten 20 Jahre sei Peter H. Barthel an dieser Stelle sehr herzlich gedankt. Der Umgang mit Meldungen seltener Vogelarten in Deutschland steht nun also derzeit vor



Treffen von DAK und DDA im LWL-Museum für Naturkunde in Münster. Von Links: Christoph Sudfeldt, Jan Ole Kriegs, Christoph Bock, Heiko Schmaljohann, Christian Dietzen, Kirsten Krätzel, Bernd Hälterlein, Ralf Aumüller und Johannes Wahl.

einem Umbruch, u. a. auch weil mit dem Start von *ornitho.de* voraussichtlich ein Großteil der dokumentationspflichtigen Beobachtungen in Deutschland zukünftig über dieses Portal eingehen wird (<http://www.ornitho.de/>).

- Im Zuge einer notwendigen Restrukturierung wird die Seltenheitenkommission ab dem 1. Januar 2011 als inhaltlich unabhängige, organisatorisch an den DDA angebundene Arbeitsgruppe ihre Arbeit fortsetzen, was die Mitgliederversammlung des DDA am 31. Oktober 2010 ausdrücklich begrüßt hat. Eine Vereinbarung zwischen DO-G, DSK, der künftigen Seltenheitenkommission und dem DDA, in der u.a. die Übergabe des DSK-Archivs verbindlich geregelt ist, wurde zum Jahreswechsel unterzeichnet. Der Name Deutsche Seltenheitenkommission wird nicht fortgeführt; der künftige Name wird **Deutsche Avifaunistische Kommission (DAK)** lauten. Mitglieder der DAK sind Ralf Aumüller, Christoph Bock, Christian Dietzen, Kirsten Krätzel (Sprecherin), Jan Ole Kriegs (Koordinator), Thomas Noah und Heiko Schmaljohann. Das neue Logo der DAK ist außerdem nicht mehr der bekannte Goldhähnchen-Laubsänger sondern eine Schieferdrossel, denn diese stellt das Salz nicht nur in der Helgoländer Drosselsuppe dar.
- Die DAK kam bereits am 18./19. Dezember im LWL-Museum für Naturkunde in Münster zu einem ersten Arbeitswochenende zusammen. Diskutiert wurden u.a. die neue ab dem 1. Januar 2011 gültige Liste der dokumentationspflichtigen Arten, die Integration der DAK-Arbeit in *ornitho.de* und die Publikation der Seltenheitenberichte. Die neue Meldeliste wird demnächst auf der Webseite des DDA ([www.dda-web.de](http://www.dda-web.de)) publiziert.
- Gemeinsam mit dem DDA wird zur Zeit ein Konzept erarbeitet, wie das Melden einer Seltenheit und die Zusammenarbeit von avifaunistischen Landeskommissionen und DAK in Zukunft durch *ornitho.de* besonders benutzerfreundlich unterstützt und erleichtert werden kann.
- Die DAK ist bereits für die Bearbeitung der nationalen Seltenheiten des Beobachtungsjahrgangs 2010 zuständig. Aus diesem Grunde bittet die DAK alle Beobachter, die Dokumentationen per Post an die neue Meldeadresse (Deutsche Avifaunistische Kommission, c/o Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V., An den Speichern 4a, 48157 Münster) oder gerne auch per E-Mail an [dak@dda-web.de](mailto:dak@dda-web.de) zu schicken. Weitere Informationen finden Sie auf [www.dda-web.de](http://www.dda-web.de).

Kirsten Krätzel und Jan Ole Kriegs

## Tagungsband des 6. Symposiums „Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten“ erschienen



Das Buch umfasst 485 Seiten und enthält 37 Artikel. Fünf Beiträge sind in englischer Sprache, alle anderen sind in deutscher Sprache verfasst. Alle haben eine deutsche und eine englische Zusammenfassung.

Der Preis beträgt 30,-€ (zzgl. Versandkostenpauschale). Bei Bestellungen ab 2 Stück entfallen die

Versandkosten. Bestellen Sie Band 6 zusammen mit dem im Jahr 2006 erschienenen Band 5, so werden Ihnen bis zum 28.02.2011 Sonderkonditionen (50,- € statt 60,- €) eingeräumt und die Versandkosten entfallen ebenfalls.

Bestellung an:

Dipl.-Biol. Ubbo Mammen, Förderverein für Ökologie und Monitoring von Greifvogel- und Eulenarten e.V., Buchenweg 14, 06132 Halle/Saale;

E-Mail: [monitoring@greifvogelmonitoring.de](mailto:monitoring@greifvogelmonitoring.de)



## Literaturbesprechungen

**Eugeniusz Nowak:**

**Wissenschaftler in turbulenten Zeiten.**

Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH., Hohenwarsleben, 2010. Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 676. Paperback, 14,5 x 20 cm, 426 S., 123 Abbildungen (größtenteils sw-Porträtfotos). Überarbeitete und erweiterte Auflage. ISBN 978-3-89432-248-9. Preis: € 39,95.

Nach der ersten Auflage (erschienen 2005, Stock & Stein Verlags GmbH, Schwerin) und einer erweiterten russischen Auflage (KMK-Scientific Press Ltd., Moskva 2009) liegen die „Erinnerungen an Ornithologen, Naturschützer und andere Naturkundler“ nunmehr in nochmals erweiterter Form dem interessierten Leser vor. Die Anzahl der Biographien hat sich um fünf vermehrt (W. Schuster, H. Weber / Deutschland, A. Lugowoj / Ukraine, F. Lamini / Albanien und F. Turcek / Slowakei), die Anzahl der Abbildungen ist von ursprünglich 110 auf 123 gestiegen und in vielen Bereichen wurde der Text um neue Erkenntnisse oder zusätzliche Facetten bereichert. Geblieben ist die unverwechselbare Handschrift des Chronisten - seine beeindruckende Erzählkunst, die Sorgfalt der Recherche und jene so selten erreichte Form der Objektivität, deren Unbestechlichkeit aus wahren Humanismus erwachsen ist. Die sorgfältige Dokumentation verwendeter Quellen (Publikationen, benutzte Archivbestände, Zeitzeugen, andere Informanten) sowie ein Personenregister erleichtern dem Interessierten die weiterführende Beschäftigung mit ausgewählten Aspekten und machen das Buch auch zu einem wertvollen Nachschlagewerk.

Die Zeitspanne, die das Werk umfasst, reicht etwa vom 1. Weltkrieg bis zum Ende des Kalten Krieges (1991) und bezieht auch die jüngste Vergangenheit mit einem „Blick in die ... Gegenwart“ (Kap. 6) mit ein. Das Spektrum der behandelten Persönlichkeiten ist international, ein umfassender Ausschnitt der scientific community einer politisch polarisierten Zeit, mit Schwerpunkten in Deutschland, Polen und Russland. Aus reicher persönlicher Erinnerung, akribischem Aktstudium und umfassender Literaturkenntnis entwickelt sich ein Bild, lebensnahe und doch historisch objektiviert, detailgetreu und zugleich nie die Kontur und Zusammenschau verlierend, liebenswert, tragisch und zutiefst berührend. Persönlich besonders beeindruckt hat mich das Geschick, wie hier das *audiatur et altera pars* zu einem unaufdringlichen Gestaltungsprinzip erhoben wurde.

Thematik des Buches ist der Mensch, in seiner Zeit und ihrer Wissenschaft, in seinem Schicksal und seiner persönlichen Bewältigung im Spiegel gesellschaftlicher und politischer Gegebenheiten. Erzählt am Beispiel von „Ornithologen, Naturschützern und anderen Naturkundlern“, sind 55 Einzelbiographien hier nach den Erinnerungen des Autors in thematischen Gruppen angeordnet. Der Bogen spannt sich von Erwin Stresemann, bei dem Nowak seine Magisterarbeit absolvierte, über Kazimierz Wodzicki, der in der Emigration zum „Kiwi“ wurde und Tso-hsin Cheng, den Nowak bereits 1957 am Zoologischen Museum der Humboldt Universität Berlin kennen gelernt hatte, bis hin zu Ernst Schäfer († 1992). Zu Letzterem fehlten dem Autor nicht nur mangels persönlicher Bekanntschaft die Worte - er lässt ihn daher, konsequenter Weise, aus Berichten und Medien selbst das Wort ergreifen.

Dem Autor der „Erinnerungen“ ist gelungen, was nur Wenigen gegeben ist: er macht komplexe Zusammenhänge verständlich, ohne zu vereinfachen, er legt offen ohne bloßzustellen und er macht Werte und Abgründe sichtbar und erfühlbar, ohne sie persönlich verbal zu bewerten. Sein Werk ist nicht nur ein mustergültiges Beispiel moderner biographischer Literatur und ein Ausschnitt der Wissenschaftsgeschichte der jüngeren Vergangenheit. Die Zeitlosigkeit dieses Buches liegt in der vom Autor selbst gestellten bängigen Frage, die jeder von uns sich auch in einer anders gearteten Gegenwart stellen muss: „Was hätte ich getan, wenn ich damals oder dort gelebt hätte?“

Ich habe seine Frage auch so verstanden - wie handeln Sie (ich, er) im Hier und Heute?

Ernst Bauernfeind (Wien)

**Tomas Sigrät:**

**Avifauna Brasileira: Guia de Campo Avis Brasilis / The Avis Brasilis Field Guide to the Birds of Brazil.**

2 Bände. Avis Brasilis, Vinhedo (SP) 2009. Bezug: <http://www.avisbrasilis.com.br/lojavirtual>. Softcover, 12x 19,5 cm, 492 + 600 S., mehr als 1800 Abb. und 1800 Verbreitungskarten. Vol. 1 (Pranchas e Mapas / Plates and Maps): ISBN 978-85-60120-07-9, Vol. 2 (Descrição das Espécies / Species Accounts): ISBN 978-85-60120-08-6. 130 Bras. Real (ca. € 55,90) für beide Bände (zzgl. Versand).

Der brasilianische Künstler und Vogelkundler Tomas Sigrät hat nach zwei separaten Büchern über die Vögel des brasilianischen Amazonasgebietes und des östlichen Brasiliens nun ein einheitliches Werk für das gesamte Land geschaffen. Der Feldführer ist in zwei Teilbände aufgeteilt, was wegen des großen inhaltlichen Umfangs auch sinnvoll erscheint, da der gesamte Inhalt in einem Band für den Einsatz im Feld eher unpraktisch wäre. Insgesamt wird die Bestimmung von über 1800 Arten ermöglicht. Inhaltlich sind die beiden Bände so angelegt, dass Band 1 den ständig griffbereiten Begleiter darstellt, da er der direkten Bestimmung dient. Band 2 ist mit den Artbeschreibungen eher als Ergänzung zu betrachten. Durchweg sind beide Bände bilingual in Portugiesisch und Englisch gehalten. Band 1 beginnt mit einer allgemeinen Einleitung zur Vogelbeobachtung und einem Überblick über die brasilianischen Vegetationszonen und die für die Bestimmung wichtigsten Merkmale der Vögel. Der eigentliche Bestimmungsteil ist nach Familien gruppiert, die in systematischer Weise angeordnet sind (Laufvögel zuerst etc.). In der Praxis ist dies auf Grund des Umfangs mitunter aber etwas unpraktisch, da es keinen Index auf Familienniveau gibt und ein schneller Zugriff so erschwert wird. Ein Index der wissenschaftlichen Artnamen und sowohl portugiesischen und englischen Trivialnamen ist jedoch vorhanden und gilt gleichzeitig auch für Band 2. Jede Doppelseite im Bestimmungsteil ist so aufgebaut, dass auf der rechten Seite die Zeichnungen abgebildet sind, in denen teilweise auch geschlechtsspezifische Unterschiede oder Jugendkleider sowie Details dargestellt sind. Auf der linken Seite findet sich die zugehörige Legende inklusive einer Verbreitungskarte zu jeder Art. Die Verbreitungskarte gibt durch einen Farbcode zusätzlich Aufschluss darüber, ob es sich um eine in Brasilien gut oder schlecht dokumentierte Art oder ob es sich um einen Zugvogel aus der nördlichen Hemisphäre



re oder aus südlicheren Regionen handelt. In einer schematischen Zeichnung wird zudem die Aufmerksamkeit auf die für die Bestimmung wichtigen Bereiche der Art gelenkt. Ein Farbcode dieser Schemata wiederum gibt Auskunft über den Schutzstatus in Anlehnung an die Klassifikation der brasilianischen Umweltschutzbehörde IBAMA von 2003. Neben den wissenschaftlichen Artnamen werden auch lokal gebräuchliche und englische Trivialnamen, so denn vorhanden, zu jeder Art genannt und es wird die ungefähre Größe und das/ die bevorzugte(n) Habitat(e) angegeben. Band 2 beinhaltet je nach Kenntnisstand üppiger oder kürzer ausfallende informative Beschreibungen zur Ökologie jeder Art und teilweise auch zu den Familien. Neben Größenangaben wird teilweise auch das Gewicht angegeben. Zum Abschluss jeder Familie wird auf ein insgesamt 342 Einträge umfassendes Verzeichnis mit weiterführender Literatur verwiesen. Abschließend lässt sich sagen, dass dem Autor dieser Feldführer insgesamt sehr gelungen ist. Die Qualität der Zeichnungen ist vortrefflich, das wirklich durchdachte Konzept bietet viel Information auf wenig Raum und auch die zweibändige Ausführung hat im praktischen Einsatz überzeugt. Wer bereits die beiden Vorgänger besitzt, kann vermutlich auf dieses Werk verzichten, für alle anderen ornithologisch interessierten Brasilienreisenden ist es jedoch sehr zu empfehlen. Als europäische Alternative zur brasilianischen Bezugsquelle lässt sich dieses Buch z. B. auch über den Onlineshop des NHBS Environment Bookstore (<http://www.nhbs.com>) beziehen.

Markus Lambertz (Bonn)

**Leo Zwarts, Rob G. Bijlsma, Jan van der Kamp & Eddy Wymenga:**

**Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel.**

KNNV Publishing, Zeist 2009. 564 S., gebunden, 21,5 × 28,5 cm, ISBN 978-90-5011-280-2. € 64,95.

Die Sahelzone bildet als 500 km breites, und sich über 5.500 km vom Atlantik bis zum Roten Meer quer durch Afrika erstreckendes Band, den Übergang zwischen dem Südrand der Sahara und den feuchteren Savannenzonen. In unseren Breiten ist die Sahelzone vor allem durch die Dürrekatastrophen im letzten Jahrhundert bekannt geworden. In der Sahelzone liegen jedoch auch riesige Feuchtgebiete, deren Ausdehnungen z.T. starken jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen: das Delta des Senegalfusses und der Grenze zwischen Mali und Mauretanien (zwischen ca. 800 km<sup>2</sup> und ca. 1.400 km<sup>2</sup> Überschwemmungsfläche in den Jahren 2000-2005), das Binnendelta des Niger in Mali (> 36.000 km<sup>2</sup> Überschwemmungsfläche), der Tschadsee (Ausdehnung stark schwankend, nach 1973 7.000-12.000 km<sup>2</sup>) und der Sudd im Sudan (10.000-15.000 km<sup>2</sup> Überschwemmungsfläche in den Jahren 2005-2007). Diese Feuchtgebiete sind bedeutende Überwinterungsplätze für paläarktische Wasservögel. Allerdings für das Niger-Binnendelta liegen die Maximalzahlen für Spießenten bei ca. 400.000, für Knäkenten bei ca. 900.000, für Uferschnepfen bei ca. 55.000 und für Bruchwasserläufer bei ca. 200.000. Europäische Nachtreiher und Kampfläufer überwintern hauptsächlich in den Überschwemmungsflächen der Sahelzone und gleiches gilt für Wiesenweihen, wenn diese auch nicht so sehr an Feuchtgebiete gebunden sind. Einer ganzen Reihe von Singvogelarten, wie Uferschwalbe, Gartenrotschwanz oder Dorngrasmücke dient die Sahelzone

ebenfalls als Überwinterungsgebiet, für andere spielt sie eine bedeutende Rolle auf dem Durchzug.

Der plötzliche Zusammenbruch der Populationen von Dorngrasmücken und anderer Langstreckenzieher Ende der 1960er Jahre stand offensichtlich im Zusammenhang mit den Dürren in der Sahelzone. Seitdem hat das Interesse am Einfluss der dort angetroffenen Bedingungen auf die Populationsdynamik von Zugvögeln stark zugenommen. Aus den letzten Jahrzehnten liegen daher eine Reihe von Arbeiten vor, die untersuchten, wie sich die Verhältnisse in der Sahelzone auf Bestandszahlen, das individuelle Überleben und/oder den Fortpflanzungserfolg einzelner Zugvogelarten auswirken. In der Sahelzone selbst wurden immer wieder Forschungs- und Monitoringprojekte initiiert und im Rahmen der Entwicklungshilfe Naturschutzprojekte unterstützt. Mit der wachsenden Kenntnis der globalen Klimaerwärmung wurden auch für die Sahelzone Modelle über die zukünftige Entwicklung von Niederschlägen und Temperaturen erstellt. Gleichzeitig fanden große anthropogen bedingte Veränderungen statt. Dabei handelte es sich hauptsächlich um weiträumige Eindeichungen und Dammbauten, die die natürliche Dynamik der Feuchtgebiete beeinflussen aber auch die allgemeine Landnutzung betreffen. Leider fehlte bis vor kurzem eine umfassende Darstellung über die Rolle der Sahelzone als Durchzugs- und Überwinterungsgebiet für paläarktische Zugvögel und entsprechende Informationen mussten mühsam aus vielen einzelnen Quellen zusammengetragen werden.

Leo Zwarts und Koautoren haben jetzt mit ihrem „Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel“ ein Buch herausgegeben, das kaum eine Frage zur Sahelzone unbeantwortet lässt oder das Suchen nach Informationen in einer anderen Quelle nötig macht. Dabei geht das Buch weit über rein ornithologische Themen hinaus. Nach der Einleitung wird in vier Kapiteln die Sahelzone beschrieben. Dabei werden Niederschläge, Flüsse, Vegetation und Landnutzung getrennt bearbeitet. Die einzelnen Kapitel behandeln die entsprechenden Themen detailliert und umfassend und verdeutlichen das im Text Erklärte mit aufwendigen, aber sehr verständlichen und übersichtlichen Grafiken. Im Kapitel über die Niederschläge sind dies unter anderem der jährliche Regenfall an 67 Orten in fünf Ländern, getrennt nach geografischer Breite, im Vergleich zwischen 1956 und 1984 (die Grafik ist einfacher zu verstehen als dieser Satz), eine Grafik, in der auf zwölf Karten die monatliche Lage der Regenzone in Afrika gezeigt wird oder die monatlichen Niederschläge getrennt nach geografischer Breite. Natürlich fehlt auch nicht eine Darstellung der Niederschlagsanomalien seit 1930. In den sich jedem Kapitel anschließenden „Endnotes“ werden Details erläutert, die sich z.B. auf die Quellen der präsentierten Informationen beziehen. Hier finden sich aber auch interessante Zusatzinformationen, etwa unter welcher URL sich die tägliche Lage der Inter-tropischen Konvergenzzone (ITCZ, ausführliche Erläuterung im Text) verfolgen lässt.

Einer Beschreibung der „Wetlands“ mit ausführlicher Würdigung von Hydrologie, Vegetation, Landnutzung und anthropogenen Veränderungen folgt der umfangreichste Teil des Buches, der die Bedeutung der Sahelzone für Zugvögel behandelt. In eigenen Kapiteln wird hier die Rolle der Heuschrecken für Vögel in der Sahelzone, die Strategie, wie die Sahara überflogen wird, und „carry-over“ Effekte, das heißt wie sich die Bedingungen in der Sahelzone auf den anschließenden Reproduktionserfolg auswirken, beschrieben. An-

schließlich werden 29 Arten von Zugvögeln behandelt, für die die Sahelzone eine bedeutende Rolle spielt. Jedes dieser Artkapitel geht ausführlich auf die Verhältnisse in den Brutgebieten inklusive Bestandsschätzungen ein und beschreibt den Zug sowie die Winterverbreitung in Afrika. Dabei wird nicht nur einfach schon Bekanntes zusammengefasst, sondern auch eine Reihe eigener Analysen präsentiert. Beispiele sind Ringfundaufwertungen oder Darstellungen des Zusammenhangs von Beständen überwinternder Vögel mit dem Ausmaß von Überschwemmungen oder der Intensität von Regenfällen. Am Ende jedes Artkapitels wird ausführlich diskutiert, ob die Populationschwankungen der jeweiligen Art eher durch Bedingungen in den Brutgebieten (Schafstelze), eher durch die Bedingungen in den Überwinterungsgebieten im Sahel (Seidenreiher, Uferschwalbe, Gartenrotschwanz) oder beidem (Wendehals, Dorngrasmücke) beeinflusst werden. Dabei werden sich auf Vogelbestände negativ auswirkende Faktoren in Afrika und in Europa diskutiert. Beispiele sind Angaben, dass während Dürreperioden ca. 30 % der im Binnendelta des Nigers überwinternden Knäkenten zu Nahrungszwecken gefangen und über 500.000 zusätzlich in Europa geschossen werden. Leider fehlen hier Schätzungen, wie viele dem europäischen Jagdtourismus in Afrika zum Opfer fallen, z.B. in der Nähe des Djoudj Nationalparks in Senegal. Die Hauptsache für die starken Rückgänge der Populationen von Knäkenten sind aber wahrscheinlich Habitatverluste in Europa. Turteltauben werden in der Sahelzone von europäischen Jägern verfolgt, zusätzlich werden 2 – 4 Millionen jährlich alleine in der EU geschossen. Bestände von Uferschwalben und Schilfrohrsängern fluktuieren in Abhängigkeit von Niederschlägen in der Sahelzone. Gartenrotschwänze haben unter enormen Habitatverlusten durch die Vernichtung von Wäldern (auch die gibt/gab es in der Sahelzone) und der Nutzung von Bäumen als Brennholz, zur Holzkohlegewinnung oder als Viehfutter zu leiden.

All diese Angaben sind nur ein kleiner Teil der Informationen, die die Autoren zusammengetragen, selbst analysiert sowie verständlich und übersichtlich dargestellt haben. Das über 1400 Zitate umfassende Literaturverzeichnis trägt mit dazu bei, dass dieses Buch eine einmalige Quelle für alle ist, die sich für die Region südlich der Sahara interessieren. Es ist nicht nur Ornithologen uneingeschränkt zu empfehlen.

Volker Salewski (Regensburg)

**David Wells (Hrsg.):**

**Systematic Notes on Asian Birds.**

British Ornithologists' Club Occasional Publications 5. British Ornithologists' Club & Trust for Oriental Ornithology, Peterborough, UK, 2010. Softcover, 17,3 x 24,6 cm, 148 S., 12 farb. Abb., 12 s/w-Abb., etliche Tab. ISBN 978-0-9522886-57. £ 20,00 (Europa Air Mail).

Die *Systematic Notes on Asian Birds* (=SNAB; frei übersetzt 'Systematische Anmerkungen zu asiatischen Vögeln') wurden im Jahr 2000 als Reihe in den beiden Journalen *Zoologische Verhandlungen* und *Zoologische Mededelingen* in einer Kooperation zwischen dem Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis von Leiden und dem Trust for Oriental Ornithology, Eastbourne, UK, etabliert unter der Herausgeberschaft von René Dekker, Edward Dickinson und, zuletzt auch, David Wells. Wells, bekannt durch sein sehr umfangreiches und gut recherchiertes Werk zu den Vögeln der Malaysischen Halbinsel (*The Birds of the Thai-Malay Peninsula*. 2 Bände, Christopher

Helm, A&C Black, London, 1999/2007), führt nun die Reihe unter neuer Schirmherrschaft des British Ornithologists' Club weiter, der die SNAB in seine schon bestehenden „Occasional Publications“ in unregelmäßiger Folge (aber anvisiert ist ein jährliches Erscheinen) integriert. Bisher publiziert sind die SNAB 1-67. Die Arbeiten jeweils verschiedener Autoren hatten vorläufige Besprechungen der Taxonomie und Nomenklatur asiatischer Vogelarten und Typenlisten zum Inhalt. Die Besprechungen zielten dahin, die einzige davor auf Unterartniveau komplette ornithologische Checkliste (J.L. Peters' *Check-list of Birds of the World*) zu aktualisieren, die auch alle Erstbeschreibungen, Verbreitungen und Typenlokalitäten listete. Die Typenlisten, die auch alle synonymen Namen abzudecken versuchen, nennen für alle Taxa ein bekanntes Typusexemplar (Holo-, Syn- bzw. Neotypus). Hinzu kamen in den SNAB 1-67 taxonomische und nomenklatorische Revisionen und bibliographische Studien. Einige Arbeiten beinhalteten auch wissenschaftsgeschichtliche Aspekte. An der Ausrichtung der Reihe SNAB soll sich nichts ändern und so bietet der nun vorliegende Band mit den SNAB 68-76 wiederum wichtige Beiträge aus den Bereichen Nomenklatur, Taxonomie und Typendaten zur asiatischen Vogelwelt.

Vier Arbeiten von großer Bedeutung für die weltweite ornithologische Wissenschaftlergemeinschaft möchte ich besonders hervorheben.

Alice Cibois vom Genfer Naturhistorischen Museum und Kollegen aus den Museen von Paris und Stockholm geben einen kritischen Überblick zu den neusten systematischen Umwälzungen in der Familie der Timalien (*sensu lato*), die vor allem durch neue molekulargenetische Arbeiten hervorgerufen worden sind: *an overview of the babblers and associated groups*. Die Familie „Timaliidae“, wie diese noch vor einigen Jahren im Gebrauch war, zerfällt in Vertreter der Familie der Sylviidae und der echten Timaliidae (einschließlich der früher selbstständigen Familie der Zosteropidae). Die Timalien wiederum können in vier Unterfamilien gruppiert werden: den Zosteropinae, Timaliinae, Pellorneinae und Leiothrichinae. Einige asiatische Gattungen, die traditionell in den Timalien beheimatet waren, sind demnach keine Vertreter der Timaliidae: *Pteruthius*, *Pnoepyga*, *Erpornis* (früher auch als *Yuhina zantholeuca* bekannt) und *Eupetes*, nur um die wichtigsten und eindeutigsten zu nennen. Dafür kommen neue Timaliidae hinzu, so die einst zu den Zweigsängern gestellte Gattung *Graminicola*. Kurz gefasst bietet die Arbeit einen knappen aber hervorragenden Überblick zu den neusten Erkenntnissen der Timalien-Systematik.

Die Autoren Edward Dickinson vom Trust for Oriental Ornithology, und wiederum Alice Cibois publizieren in der zweiten Arbeit eine vorläufige Besprechung von 23 Arten der Erdtimalien: *a preliminary review of the babbler subfamily Pellorneinae, part 1*. Pro Art werden alle bis dato beschriebene Unterarten, deren Verbreitung, taxonomische Validität und nomenklatorische Aspekte besprochen. Oft werden allerdings zwar die Probleme der Validität einzelner Taxa diskutiert, aber nicht endgültig entschieden, denn hier wären weitere Studien jeweils dringend notwendig – daher auch der im Titel angeführte Begriff „vorläufig“.

Edward Dickinson gibt zusammen mit Kollegen aus St. Petersburg, Tokio, Depok (Indonesien) und Bonn eine Besprechung der Typen dieser 23 Erdtimalienarten hinzu: *types of the Timaliidae: subfamily Pellorneinae, part 1*. Diese Typenlisten, die schon in den vorhergehenden SNAB von Taxonomen sehr begrüßt worden sind, helfen Wissenschaftlern, Typenmaterial



in den weltweiten Sammlungen zu lokalisieren. Museumskustoden hingegen können ihr eigenes Material entsprechend bewerten (zum Beispiel im Falle von Syntypen) bzw. gezielt in ihren Sammlungen nach vermissten Typen suchen. Die originalen Erstbeschreibungen sind als Zitate beigegeben, einschließlich der Seite der Erstbeschreibung selbst. Endnoten runden die Arbeit ab, die wertvolle Hinweise zu der Geschichte einzelner Typen geben.

Die vierte der hier genauer besprochenen Arbeiten ist zugleich die umfangreichste des Bandes. Jochen Martens von der Mainzer Johannes-Gutenberg-Universität fasst die neusten taxonomischen Änderungen der asiatischen Vertreter der Laubsänger-Gattungen *Phylloscopus* und *Seicercus* zusammen, fügt zu den molekulargenetischen Grundlagen bioakustische Argumente für ein biologisches Artkonzept hinzu und benennt daraufhin die derzeit 50 (*Phylloscopus*) bzw. 11 (*Seicercus*) durch ihn als valide angesehenen Arten, darunter die jüngsten beschriebenen Arten Hainanlaubsänger (1993), Emeilaubsänger (1995), Thailaubsänger (1999), Omeilaubsänger (1999), Westchina-Laubsänger (2008) und Karstlaubsänger (2009). Die Arbeit bietet für jedes Taxon eine ausführliche Diskussion der Taxonomie, gut recherchierte Verbreitungsangaben, eine kurze morphologische Beschreibung und ausführliche Angaben der Vokalisation. Für viele Arten liegen ein Sonogramm bzw. ein Zitat zu einem Sonogramm vor. Einige Arten sind als Fotos von Balgserien illustriert. Die morphologischen Beschreibungen der sehr ähnlichen Arten würden keine Identifizierung erlauben – auch als Museumsbälge sind einige Arten extrem schwer anzusprechen. Deshalb ist es sehr erfrischend, dass den Stimmen der Arten eine große Bedeutung beigemessen wird, so dass die Arten sogar feldornithologisch nachvollziehbar sind. Ob sich immer die morphologische Beschreibung, die molekulargenetische Analyse und die Sonogramme tatsächlich auf das ein und dasselbe Taxon beziehen, wie von den ursprünglichen Autoren der jeweiligen Arbeiten, die hier zitiert werden, angenommen wurde, muss neuen Aufarbeitungen überlassen werden, die diese Daten Individuen bezogen ermitteln (Balg bzw. Morphometrie des Vogels in der Hand, Gesangsaufnahme und DNS-Probe vom gleichen Vogel). Da einige Arten sympatrisch vorkommen, sind hier durchaus Verwechslungen bzw. Vermischungen denkbar. Martens legt mit dieser Arbeit einen wichtigen Beitrag zu den Laubsängern Asiens vor, der alleine den Erwerb des Bandes rechtfertigt.

Weitere Beiträge sind von Edward Dickinson und Nigel Cleere, Gastwissenschaftler am Natural History Museum Tring, zum Status der Unterart *connectens* der Strichmeisentimalie *Macronus gularis*, von Alexander Nazarenko von der Russischen Akademie der Wissenschaften in Wladiwostok und Kollegen zur Validität der nordkoreanischen, südwestussurischen und nordostchinesischen Unterart *corea* des Chinesenkleibers *Sitta villosa*, von Jiří Mlíkovský vom Nationalmuseum in Prag zu einer vorläufigen taxonomischen Besprechung der asiatischen Lappentaucher und begleitender Typenliste, und von Gerlof Mees, vormals Leiden, nun Busselton, West Australien, zur Nomenklatur und Taxonomie von 13 Vogeltaxa der indonesischen Bangka-Insel und zum Typus der Rotrückenspitta *P. baudi*.

Die *Systematic Notes on Asian Birds* sind für jeden in der Taxonomie und Nomenklatur asiatischer Vögel Interessierten sehr zu empfehlen. Gut ausgestattete ornithologische Bibliotheken bzw. Bibliotheken, die in zoologischer Nomenklatur

gut aufgestellt sein wollen, sollten das Werk beziehen. Ich wünsche der für die asiatische Ornithologie wichtigen Reihe unter der neuen Schirmherrschaft des British Ornithologists' Club einen langen Fortbestand und weite Verbreitung.

Frank D. Steinheimer (Berlin)

---

**Jeff Watson**

**The Golden Eagle**

T & AD Poyser, London, 2010. Neue Auflage mit Farbfotos und jetzt 35 Seiten Literatur. 448 S., 34 Farbfotos, Hardcover, 23,4 x 15,6 cm. ISBN 978-14081-14209, € 59,00

Jeff Watson starb am 19.9.2007, drei Wochen nachdem er das Vorwort zur neuen Auflage seines Steinadlerbuches geschrieben hatte. Zum Glück sprang ein Team aus Familienmitgliedern und Freunden ein, um das Werk fertig zu stellen. Er hatte sich jetzt ein viertel Jahrhundert intensiv mit dem Steinadler in Schottland beschäftigt und sein Wissen bei zahlreichen Aufenthalten in Nordamerika und Europa erweitert. Sein Interesse am König der Lüfte war vor über 40 Jahren in den schottischen Highlands geweckt worden und der Greifvogel hat ihn nie losgelassen.

Leider stammen die Brutpaarzahlen aus den europäischen Ländern ausnahmslos aus dem bekannten Standardbuch, das Birdlife International 2004 publizierte, obwohl in der Zwischenzeit verschiedene Autoren neue Zahlen veröffentlichten. Insgesamt sind in Europa 6.000 bis 8.000 Steinadlerreviere besetzt.

Hans-Joachim Fünfstück (Garmisch-Partenkirchen)

---

**Konrad-Lorenz-Gesellschaft f. Umwelt- und Verhaltenskunde (Hrsg.):**

**Antal-Festetics-Festschrift: Was ist Leben? Entstehung, Erforschung, Erhaltung.**

Verlag J. Neumann-Neudamm, Melsungen, 2010, 240 Seiten, Hardcover, über 350 farb. Abb. & Grafiken, Format: 22,6 x 31 cm, ISBN 978-3-7888-1355-0, € 49,90

In der Stadt Göttingen, die durch ihre Würste und Universität berühmt ist, werden die Bewohner im allgemeinen eingeteilt in Studenten, Professoren, Philister und Vieh, wovon der Viehstand der bedeutendste ist. Diese Aussage aus Heinrich Heines Harzreise (1824) fällt einem unwillkürlich beim Durchblättern des vorliegenden Werkes ein, vor allem, wenn man den Begriff Vieh nicht nur auf Nutztiere, sondern auch auf Rothirsche, Luchse, Steinmarder, Feldhasen, Großtrappen und andere Wildtiere bezieht. Das Buch ist Prof. Dr. Antal Festetics, der 1972 die Leitung des Instituts für Wildbiologie und Jagdkunde der Universität Göttingen übernahm, anlässlich seines 70. Geburtstages im Jahr 2007 gewidmet. Schon das Grußwort, ein undatiertes Schreiben aus dem Buckingham Palast mit der in Blau gehaltenen Signatur Prinz Philipps, versetzt den Leser in eine ehrfurchtsvolle Stimmung, die durch die Liste der Autoren noch verstärkt wird. Henry Makowski, Manfred Eigen, Wolfgang Wickler, Bernd Hassenstein, Dietrich von Holst, Josef Reichholf, Michael Succow, Claude Martin, Irenäus Eibl-Eibesfeld und der Jubilar selbst gehen in sehr lesenswerten Aufsätzen der Frage nach, was Leben ist. Der Inhalt deckt von der Genetik und Fortpflanzung über die Ethologie zur Ökologie alle wichtigen Disziplinen der Biologie ab und führt in einer Zeit des rasanten Wechsels von Forschungsrichtungen, Modellen und Methoden dem Leser auf wohlthuende Weise

die immer noch gültigen Prinzipien vor Augen. Ein Beispiel ist Festetics' Behandlung des Räuber-Beute-Themas, wobei sogar seine Pyramidendarstellungen auf den ersten Blick ihren Sinn erkennen lassen. Die klare Sprache, reiche Bebilderung und Begriffserläuterungen – anwenderfreundlich als Fußnoten und nicht als Glossar im Anhang – machen das Buch auch (oder gerade) für den Nicht-Biologen wertvoll. Die letzten gut 100 Seiten sind eine schön illustrierte Chronik des genannten Instituts unter der Leitung Festetics', in der er häufig auf lokomotorischen Prothesen – so nennt er Reitpferde – zu sehen ist. Auf Wunsch der Fakultät setzt Festetics seine Lehrtätigkeit in Göttingen seit seiner Emeritierung 2005 ehrenamtlich fort. Heinrich Heine hatte also nochmals recht: In solch einer Universitätsstadt ist ein beständiges Kommen und Abgehen, und nur die alten Professoren bleiben stehen in dieser allgemeinen Bewegung, unerschütterlich fest, gleich den Pyramiden Ägyptens.

Manfred Lieser (Steißlingen)

**Von Lindeiner, A., M. Nipkow & A. Schneider (2010): Glasflächen und Vogelschutz – Praktische Hinweise zum vogelfreundlichen Bauen mit Glas sowie Möglichkeiten für nachträgliche Schutzmaßnahmen.**

Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. und Naturschutzbund Deutschland e.V., Hilpoltstein und Berlin.

27 S., Broschüre, 21 x 29,7 cm, rund 50 farbige Fotos. Bezug: LBV-Shop, Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein (www.lbv-shop.de). € 2,00 zzgl. Versandkosten.

In der modernen Architektur wird zunehmend Glas verwendet. Dabei kollidieren allein in Europa jeden Tag schätzungsweise 240.000 Vögel an Fenstern, gläsernen Wartehäuschen und Schallschutzwänden. Lange wurde die Gefährdung unserer Vögel durch Glasflächen nicht erkannt, und Möglichkeiten zur Vermeidung solcher Kollisionen fehlten. LBV und NABU haben nun eine Broschüre herausgegeben, die Maßnahmen zur vogelfreundlichen Gestaltung von Glasflächen aufzeigt.

Die Autoren stellen zunächst dar, wie Vögel ihre Umwelt wahrnehmen. Dabei wird deutlich, dass Vögel uns visuell überlegen sind. Trotzdem sind sie nicht in der Lage, Glas zu erkennen und ihm auszuweichen. Neben der Transparenz ist die Spiegelung der Landschaft oder des Himmels problematisch. Beide Eigenschaften sowie die sie beeinflussenden räumlichen Gegebenheiten werden erläutert und beispielhaft anhand zahlreicher Fotos veranschaulicht. Im Anschluss werden Möglichkeiten aufgezeigt, Glasinstallationen vogelsicher zu gestalten. Auf eine geeignete Gestaltung der Glasflächen selbst sowie ihrer Umgebung sollte schon in der Planungsphase geachtet werden, aber auch nachträglich können Scheibenanflüge mit einfachen Mitteln zumindest deutlich verringert werden. Die lange Zeit beliebten Greifvogelsilhouetten leisten leider keine guten Dienste, besser dagegen ist das Aufbringen von – auch für den Menschen sichtbaren – Markierungen auf die Glasflächen, der Einbau von nicht transparentem Glas (z.B. Milchglas) oder von Sprossenfenstern sowie eine Bepflanzung der Fassade. Wo eine Durchsicht gewünscht ist, können UV-Licht absorbierende Markierungen oder ein spezielles Vogelschutzglas verwendet werden, die Scheiben für Vögel erkennbar machen, für den Menschen aber unsichtbar sind. Durch Fallbeispiele und zahlreiche Fotos werden die vorgestellten Maßnahmen

illustriert. Literaturhinweise, Bezugsquellen für vorgestellte Produkte und der Hinweis auf relevante Internetseiten sind am Ende des Heftes zu finden.

Die Broschüre enthält weitestgehend die Inhalte einer (im Internet kostenlos bereitstehenden) Arbeit, die 2008 von der Schweizerischen Vogelwarte zu den Themen Glas und Licht herausgegeben wurde. Sie ist eine informative, sehr handlungsorientierte Hilfe für Bauherren, Baubehörden und Architekten, aber auch für Privatpersonen, denen die Vogelwelt am Herzen liegt.

Katrin Hill (Osterholz-Scharmbeck)

**Michael Schubert:**

**Naturklänge Nordeuropas: Im Fjäll.**

Syrinx Tonstudio Berlin, 2010. CD 65:59 Minuten, DDD, 27 Hörbilder, Beiheft. Best.-Nr.: SX 419721, Preis: € 12,40 (inkl. Versand, bei Bezug über syrxinx-ton@web.de), im Fachhandel 14 bis 19 €.

Michael Schubert hat seine Serie der „Naturklänge Nordeuropas“ um eine weitere neu erschienene CD ergänzt. Dieses Mal hat er, wieder in der Technik der Kunstkopf-Aufnahmen, in den Skandinavischen Gebirgen auf den als Fjäll bezeichneten, weitläufigen, glazial überprägten und meist welligen oder hügeligen Hochflächen die Natur belauscht.

Aufnahmen von 55 Vogel- und 6 Säugetierarten, dazu Hummeln und Mücken illustrieren diesen weiten, ruhigen Landschaftstyp akustisch. Bei den Vögeln sind u.a. bemerkenswert: Prachtaucher, Sterntaucher, Saatgans, Trauerente, Raufußbussard, Merlin, Birkhuhn, Alpenschneehuhn, Moorschneehuhn, Goldregenpfeifer, Flussregenpfeifer, Alpenstrandläufer, Temminckstrandläufer, Sumpfläufer, Regenbrachvogel, Dunkler- und Bruchwasserläufer, Grünschenkel, Odinshühnchen, Zwergmöwe, Rauhfußkauz, Spurbereule, Rotkehlpieper, Blaukehlchen, Ringdrossel und Zwergammer. Bei den Säugern ist besonders auf Wolf, Fischotter, Rentier und Elch hinzuweisen. Im Begleitheft werden einfühlsame Beschreibungen der Aufnahme-Lokalität und der begleitenden Situation gegeben, sehr hilfreich für einen tieferen Hörgenuss.

Die Fjäll-CD ist erneut ein qualitätsvolles Hörbild, das den Freunden des Nordens und solchen, die es werden wollen, gerne empfohlen werden kann.

PD Dr. Hans-Wolfgang Helb (Kaiserslautern)

**Kennerly, P., D. Pearson & B. Small:**

**Reed and Bush Warblers. Christopher Helm, London, 2010.**

Hardcover, 17,5 x 25 cm, 712 S. 42 Farbtafeln, zahlr. Farbfotos und farbige Verbreitungskarten, zahlr. sw-Abb. und -Zeichnungen. ISBN: 978-0-7136-6022-7. 69,95 €.

Während von 1983-2003 insgesamt 33 Familienmonografien in der Reihe der „Helm Identification Guides“ erschienen sind, ist es seitdem um diese Reihe – außer einer Neuauflage von „Owls of the World“ – ruhig geworden. 2010 erschien nun die Monografie über die „Reed and Bush Warblers“, die die Familien Locustellidae, Acrocephalidae und Cettidae behandelt. Aus europäischer Sicht sind das vor allem die Schwirle, Rohrsänger, Spötter und Seidensänger. Fast alle der in diesem Buch behandelten Arten gehören damit zu den „Little Brown Jobs“, die zumeist auch noch heimlich leben, daher schwer zu beobachten sind und somit zu den Alpträumen der Vogelbestimmung zählen. Umso interessanter ist diese Vogelgruppe

gerade deshalb für die an der Vogelbestimmung besonders interessierten Feldornithologen. Drei von ihnen haben nun in langjähriger Arbeit dieses neue Buch herausgebracht.

Nach kurzen einleitenden Kapiteln u.a. über Taxonomie, Zug und Mauser folgen 42 Farbtafeln mit allen behandelten Arten. Die Tafeln zeigen zusätzlich die meisten halbwegs identifizierbaren Unterarten sowie oft auch Vögel unterschiedlichen Alters, Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind nicht dargestellt, da kaum existent. Mancher mag das auch für die Unterschiede zwischen Arten und Unterarten vermuten, ein genaues Studium der hervorragenden (wenn auch manchmal etwas zu rötlich geratenen) Farbtafeln von Brian Small sollte diese aber schnell vom Gegenteil überzeugen oder – bei flüchtiger Betrachtung – in ihrem Glauben bestätigen.

Die Artabschnitte beinhalten Angaben zu Unterarten, Bestimmung, Stimme, Verhalten, Brutbiologie, Verbreitung, Zug und Taxonomie. Die Texte sind eine hervorragende Zusammenfassung des bekannten Wissens, doch steht der Fokus schon eindeutig auf der Bestimmung. Einziger kleiner Kritikpunkt: Einige Aspekte sind doppelt behandelt. So wird die Feldbestimmung und die Bestimmung in der Hand in zwei verschiedenen Abschnitten diskutiert, die nicht einmal aufeinander folgen, sondern durch mehrere andere Abschnitte voneinander getrennt sind. Gleiches gilt für eine Aufzählung der Unterarten am Anfang (mit Kurzangabe zur Verbreitung), eine ausführlichere Darstellung der Verbreitung auf Unterartenebene und der Beschreibung der geografischen Variation (die aber immer wieder auch bei der Feldbestimmung und der Bestimmung in der Hand vorkommt). Das ist etwas unübersichtlich und man muss für den Bestimmungsaspekt auf Unterartniveau hin und her blättern, um an die gesuchten Informationen zu kommen. Aufgelockert werden die Artabschnitte durch übersichtliche farbige Verbreitungskarten, Schwarzweiß-Zeichnungen, Sonagramme und einige Farbfotos. Die Fotos zeigen oft Vögel in der Hand, was aufgrund der heimlichen Lebensweise der meisten Arten wohl kaum zu vermeiden war.

Das Buch wird abgeschlossen von Anhängen über die Herkunft (sowie die Quelle der Originalbeschreibung) der Typusexemplare, Maße, Zugvogelstatus und Mauserstrategie (getrennt nach Alter), Übersichtstabellen zur Bestimmung ähnlicher Arten (nein, nicht alle – nur die wirklich sehr ähnlichen!) sowie ein Anhang mit neuesten Entdeckungen

bis zum Jahr 2010, die nicht mehr in die Artbearbeitungen eingearbeitet werden konnten (z. B. ein Teil der jüngsten Entdeckungen in Nordafrika).

Nachdem enttäuschenden Buch über die „Warbler“ von Kevin Baker (1997) ist mit diesem Buch der große Wurf zur Bestimmung eines großen Teils dieser Artengruppe gelungen. Es ist jedem Feldornithologen uneingeschränkt zu empfehlen!

Jochen Dierschke (Wilhelmshaven)

---

#### Norbert Wimmer und Volker Zahner:

##### **Spechte – Leben in der Vertikalen.**

G. Braun Buchverlag Karlsruhe 2010. 24 x 22,5 cm, 112 Seiten, 179 Farabbildungen, 10 Karten, 1 Tabelle. ISBN 978-3-7650-8526-0. € 27,90.

Spechte sind eine faszinierende Artengruppe. Besonderheiten im Körperbau, im Verhalten und in ihrer Funktion im Ökosystem Wald qualifizieren sie zu wichtigen Zeigerarten für den Naturschutz im Wald. Farbenfrohes Federkleide, auffällige Ruf- und Trommelsignale erwecken auch das Interesse der Nichtornithologen.

Zwei ausgewiesene Spechtextperten legen ein neues Buch über die heimischen Spechtarten mit wunderschönen Bildern vor. Die Themen umfassen Mythen und Sagen, Körper- und Höhlenbau, Nahrungssuche, Balzverhalten, Brutbiologie und Bedeutung der Spechthöhlen für Nachnutzer, Spechte im Ökosystem Wald und Spechtschutz. Ein erweiterter Blick in die weltweit verbreitete Ordnung der Spechtvögel runden das Thema ab. Neben dem profunden, didaktisch gut aufbereiteten Text besticht das Buch durch meisterhafte Fotos, die nicht nur alle heimischen Spechtarten, selbst den seltenen Weißrückenspecht umfassen, sondern vor allem auch Hackspuren, Verhaltensweisen und sogar den Blick ins Innere der Schwarzspechthöhle gewähren. Die Texte sind bei hohem Informationsgehalt flüssig und interessant geschrieben. Breiteren Raum nimmt die Beschreibung der Sonderanpassungen der Spechte – Hackschnabel, Zunge, Stützwand und Mauser ein. Details der Morphologie und des Verhaltens werden zudem durch aussagekräftige Bilder illustriert.

Das Buch dürfte nicht nur für Spechtfreunde sondern für alle Freunde der Waldnatur von großem Gewinn sein.

Siegfried Klaus (Jena)

### Zielsetzung und Inhalte

Die „Vogelwarte“ veröffentlicht Beiträge ausschließlich in deutscher Sprache aus allen Bereichen der Vogelkunde sowie zu Ereignissen und Aktivitäten der Gesellschaft. Schwerpunkte sind Fragen der Feldornithologie, des Vogelzuges, des Naturschutzes und der Systematik, sofern diese überregionale Bedeutung haben. Dafür stehen folgende ständige Rubriken zur Verfügung: Originalbeiträge, Kurzfassungen von Dissertationen, Master- und Diplomarbeiten, Standpunkt, Praxis Ornithologie, Spannendes im „Journal of Ornithology“, Aus der DO-G, Persönliches, Ankündigungen und Aufrufe, Nachrichten, Literatur (Buchbesprechungen, Neue Veröffentlichungen von Mitgliedern). Aktuelle Themen können in einem eigenen Forum diskutiert werden.

### Internet-Adresse

<http://www.do-g.de/Vogelwarte>

### Text

Manuskripte sind so knapp wie möglich abzufassen, die Fragestellung muss eingangs klar umrissen werden. Der Titel der Arbeit soll die wesentlichen Inhalte zum Ausdruck bringen. Werden nur wenige Arten oder Gruppen behandelt, sollen diese auch mit wissenschaftlichen Namen im Titel genannt werden. Auf bekannte Methoden ist lediglich zu verweisen, neue sind hingegen so detailliert zu beschreiben, dass auch Andere sie anwenden und beurteilen können. Alle Aussagen sind zu belegen (z. B. durch Angabe der Zahl der Beobachtungen oder Versuche und der statistischen Kennwerte bzw. durch Literaturzitate). Redundanz in der Präsentation ist unbedingt zu vermeiden. In Abbildungen oder Tabellen dargestelltes Material wird im Text nur erörtert.

Allen Originalarbeiten sind **Zusammenfassungen in Deutsch und Englisch** beizufügen. Sie müssen so abgefasst sein, dass Sie für sich alleine über den Inhalt der Arbeit ausreichend informieren. Aussagelose Zusätze wie „...auf Aspekte der Brutbiologie wird eingegangen...“ sind zu vermeiden. Bei der Abfassung der englischen Textteile kann nach Absprache die Schriftleitung behilflich sein.

Längeren Arbeiten soll ein Inhaltsverzeichnis vorangestellt werden. Zur weiteren Information, z. B. hinsichtlich der Gliederung, empfiehlt sich ein Blick in neuere Hefte. Auszeichnungen wie Schrifttypen und -größen nimmt in der Regel die Redaktion oder der Hersteller vor. Hervorhebungen im Text können (nur) in Fettschrift vorgeschlagen werden.

Wissenschaftliche Artnamen erscheinen immer bei erster Nennung einer Art in kursiver Schrift (ebenso wie deutsche Namen nach der Artenliste der DOG), Männchen und Weibchen-Symbole sollen zur Vermeidung von Datenübertragungsfehlern im Text nicht verwendet werden (stattdessen „Männchen“ und „Weibchen“ ausschreiben). Sie werden erst bei der Herstellung eingesetzt. Übliche (europäische) Sonderzeichen in Namen dürfen verwendet werden. Abkürzungen sind nur zulässig, sofern sie normiert oder im Text erläutert sind.

### Abbildungen und Tabellen

Abbildungen müssen prinzipiell zweisprachig erstellt werden (d.h. Worte in Abbildungen deutsch und englisch). Auch bei Tabellen ist dies im sinnvollen Rahmen anzustreben. In jedem Falle erhalten Abbildungen und Tabellen zweisprachige Legenden. Diese werden so abgefasst, dass auch ein nicht-deutschsprachiger Leser die Aussage der Abbildung verstehen kann (d.h. Hinweise wie „Erklärung im Text“ sind zu vermeiden). Andererseits müssen aber Abbildungslegenden so kurz und griffig wie möglich gehalten werden. Die Schriftgröße in der gedruckten Abbildung darf nicht kleiner als 6 pt sein (Verkleinerungsmaßstab beachten!).

Für den Druck zu umfangreiche **Anhänge** können von der Redaktion auf der Internet-Seite der Zeitschrift bereitgestellt werden.

# Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

### Literatur

Bei Literaturziten im Text sind keine Kapitälchen oder Großbuchstaben zu verwenden. Bei Arbeiten von zwei Autoren werden beide namentlich genannt, bei solchen mit drei und mehr Autoren nur der Erstautor mit „et al.“. Beim Zitieren mehrerer Autoren an einer Stelle werden diese chronologisch, dann alphabetisch gelistet (jedoch Jahreszahlen von gleichen Autoren immer zusammenziehen). Zitate sind durch Semikolon, Jahreszahl-Auflistungen nur durch Komma zu trennen. Im Text können Internet-URL als Quellenbelege direkt genannt werden. Nicht zitiert werden darf Material, das für Leser nicht beschaffbar ist wie unveröffentlichte Gutachten oder Diplomarbeiten.

In der Liste der zitierten Literatur ist nach folgenden Mustern zu verfahren: a) Beiträge aus Zeitschriften: Winkel W, Winkel D & Lubjuhn T 2001: Vaterschaftsnachweise bei vier ungewöhnlich dicht benachbart brütenden Kohlmeisen-Paaren (*Parus major*). J. Ornithol. 142: 429-432. Zeitschriftennamen können abgekürzt werden. Dabei sollte die von der jeweiligen Zeitschrift selbst verwendete Form verwendet werden. b) Bücher: Berthold, P 2000: Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt. c) Beiträge aus Büchern mit Herausgebern: Winkler H & Leisler B 1985: Morphological aspects of habitat selection in birds. In: Cody ML (Hrsg) Habitat selection in birds: 415-434. Academic Press, Orlando.

Titel von Arbeiten in Deutsch, Englisch und Französisch bleiben bestehen, Zitate in anderen europäischen Sprachen können, Zitate in allen anderen Sprachen müssen übersetzt werden. Wenn vorhanden, wird dabei der Titel der englischen Zusammenfassung übernommen und das Zitat z.B. um den Hinweis „in Spanisch“ ergänzt. Diplomarbeiten, Berichte und ähnl. können zitiert, müssen aber in der Literaturliste als solche gekennzeichnet werden. Internetpublikationen werden mit DOI-Nummer zitiert, Internet-Seiten mit kompletter URL und dem Datum des letzten Zugriffs.

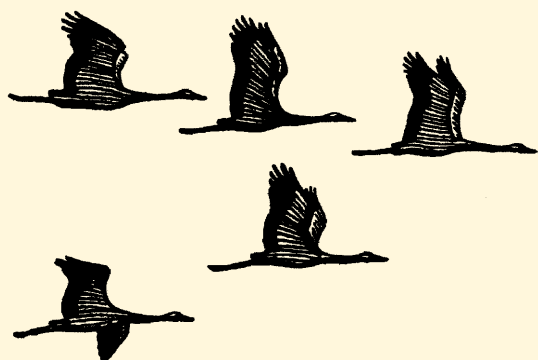
**Buchbesprechungen** sollen in prägnanter Form den Inhalt des Werks umreißen und für den Leser bewerten. Die bibliographischen Angaben erfolgen nach diesem Muster: Joachim Seitz, Kai Dallmann & Thomas Kuppel: Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flussniederungen. Fortsetzungsband 1992-2001. Selbstverlag, Bremen 2004. Bezug: BUND Landesgeschäftsstelle Bremen, Am Dobben 44, D-28203 Bremen. Hardback, 17,5 x 24,5 cm, 416 S., 39 Farbfotos, 7 sw-Fotos, zahlr. Abb. und Tab. ISBN 3-00-013087-X. € 20,00.

### Dateiformate

Manuskripte sind als Ausdruck oder in elektronischer Form möglichst per Email oder auf CD/Diskette an Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell, Schlossallee 2, 78315 Radolfzell (Email: [fiedler@orn.mpg.de](mailto:fiedler@orn.mpg.de)) zu schicken (Empfang wird innerhalb weniger Tage bestätigt). Texte und Tabellen sollen in gängigen Formaten aus Office-Programmen (Word, Excel etc.) eingereicht werden. Abbildungen werden vom Hersteller an das Format der Zeitschrift angepasst. Dafür werden die Grafiken (Excel oder Vektordateien aus den Programmen CorelDraw, Illustrator, Freehand etc. (Dateiformate eps, ai, cdr, fh) und separat dazu die dazugehörigen Dateien als Excel-Tabellen (oder im ASCII-Format mit eindeutigen Spaltendefinitionen) eingesandt. Fotos und andere Bilder sind als tiff- oder jpeg-Dateien (möglichst gering komprimiert) mit einer Auflösung von 300 dpi in der Mindestgröße 13 x 9 bzw. 9 x 13 cm zu liefern. In Einzelfällen können andere Verfahren vorab abgesprochen werden.

Autoren erhalten von ihren Originalarbeiten ein PDF-Dokument.





# Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Band 49 • Heft 1 • Februar 2011

## Inhalt – Contents

Günther Busche:

Brutbestandstrends vom Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) und anderen Wiesenlimikolen:  
starke Rückgänge auf Grünland im Westen Schleswig-Holsteins von 1968 bis 2005 – *Breeding  
population trends of Eurasian Curlew Numenius arquata and other waders: drastic declines  
on meadows in the west of Schleswig-Holstein from 1968 to 2005* ..... 1

Ralf Aumüller, Karin Boos, Sabine Freienstein, Katrin Hill & Reinhold Hill:

Beschreibung eines Vogelschlagereignisses und seiner Ursachen an einer Forschungsplattform in der  
Deutschen Bucht – *Description of a bird strike event and its causes at a research platform in the  
German Bight, North Sea* ..... 9

Michael Wink:

Evolution und Phylogenie der Vögel- Taxonomische Konsequenzen – *Evolution and phylogeny  
of birds - Taxonomic consequences* ..... 17

Dissertationen, Master- und Diplomarbeiten ..... 25

Spannendes im „Journal of Ornithology“ ..... 31

Aus den Beringungszentralen ..... 35

Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft ..... 39

Persönliches ..... 53

Ankündigungen und Aufrufe ..... 55

Nachrichten ..... 56

Literaturbesprechungen ..... 59